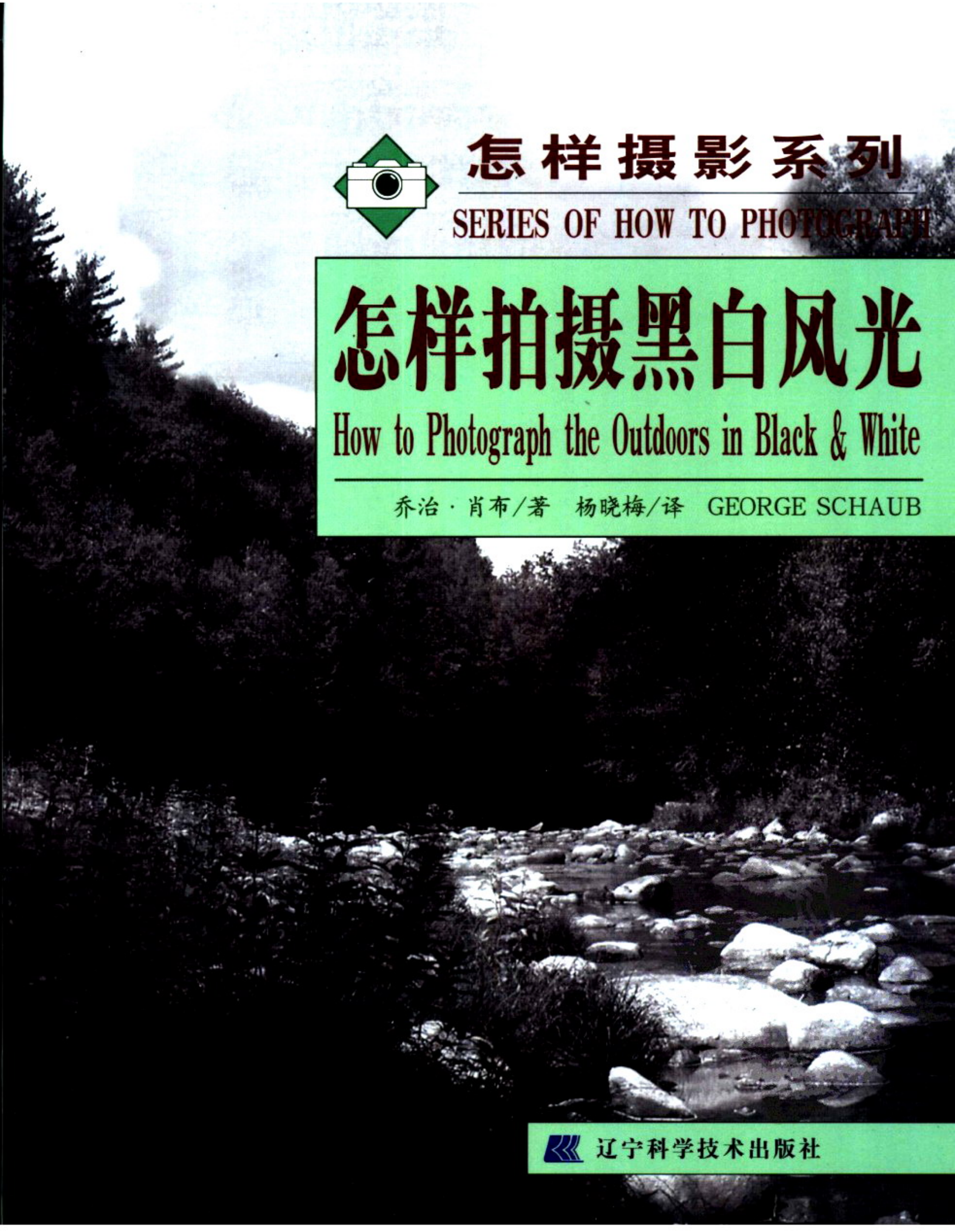
怎样摄影系列

SERIES OF HOW TO PHOTOGRAPH

怎样拍摄黑白风光

How to Photograph the Outdoors in Black & White

乔治·肖布/著　杨晓梅/译　GEORGE SCHAUB



辽宁科学技术出版社

VISIT…

乔治·肖布 / 著　杨晓梅 / 译
GEORGE SCHAUB

辽宁科学技术出版社
沈阳

How to Photograph the Outdoors in Black & White
GEORGE SCHAUB
Copyright © 1999 by Stackpole Books
Published by STACKPOLE BOOKS
本书系美国 STACKPOLE BOOKS 授权，辽宁版权代理公司代理。
著作权合同登记号为：06-2001 年第 168 号

图书在版编目（CIP）数据

怎样拍摄黑白风光／（美）乔治·肖布（Schaub, G.）著；杨晓梅译. —沈阳：辽宁科学技术出版社，2002.8
（怎样摄影系列）
ISBN 7-5381-3690-8

Ⅰ.怎… Ⅱ.①乔… ②杨… Ⅲ.黑白摄影：风光摄影—摄影艺术 Ⅳ.J414

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2002）第 040023 号

出 版 者：辽宁科学技术出版社
（地址：沈阳市和平区十一纬路 25 号 邮编：110003）
印 刷 者：辽宁美术印刷厂
发 行 者：各地新华书店
开 本：787mm × 1092mm 1/18
字 数：173 千字
印 张：8
印 数：1～5 000
出版时间：2002 年 8 月第 1 版
印刷时间：2002 年 8 月第 1 次印刷
责任编辑：李 夏 袁跃东
封面设计：李若虹
版式设计：于 浪
责任校对：杨 妤

定 价：48.00 元

联系电话：024-23284360
邮购咨询电话：024-23284502
E-mail:lkzzb@mail.lnpgc.com.cn
http://www.lnkj.com.cn

出版者的话：为方便广大摄影爱好者阅读，本书内英尺、英寸的计量单位均未改为法定计量单位米、厘米。参考值为：1英尺 = 0.3048米，1英寸 = 2.5400厘米。

前　言

在里欧大峡谷(Rio Grande Valley)的边缘紧接的是一片广阔的平原，而拉占塔幽径(LaJunta)正源于这片平原之上。峡谷的西侧布满了大石，点缀着刺柏丛木、树木和鼠尾草；再向西去则延伸为平坦的斜坡，在炎热的下午，这里常会形成圆块的积云，我们称之为雷雨云砧。东侧是巍峨的桑格·德·克里斯托山脉(Sangre de Cristo)，积云在这里形成降水；满目的鼠尾草在光照下泛起微光，壮观无比。站在峡谷的最高处俯瞰，鹰和大乌鸦在红河(Red River)与里欧大峡谷交汇处的上空盘旋。幽径在呼唤着我们。

我们的计划是趁着下午的光照出发，一直走到里欧大峡谷的边缘。我们将沿着河边小路行进，直到大阿散尼克(the Big Arsenic)的中断处，然后在悬崖的斜坡开始变暗时返回。我们会追随着逐渐变弱的阳光爬上朝西的大堤，捕捉它的最美与力量。

在出发之前，我们首先检查了装备。三脚架被一根皮带绑紧背在肩上；皮带上还有一壶必备的矿泉水，挂在三脚架上。我们打开背包，检查摄影器材，四卷36幅的ISO 100黑白胶片和两卷ISO 400的胶片。先将一个红外感光胶卷装入相机，相机配置一个24mm镜头，另外携带一个180mm和一个35～105mm变焦镜头，一个橡胶气囊。由于日落经常会引起山谷里起风，扬起尘土，所以我们带了一包镜头纸。还有就是一组滤光镜——红色和橙色，一个偏振镜——来加强天空效果，或者消除河面的反射光。

并不是所有的摄影地点都这样壮观，但每处被摄的景色都有其独特的光线、氛围，以及变化多端的特色，这些都是值得我们去拍摄的，而风光摄影令人激动之处正在于此。一旦手中拿起一架相机，我们立刻都变成了非常善于观察的人。此时在我们眼中，即使是最微小的细节也是生命的奇迹，也是大自然赋予我们的财富。

即使非专业人员也会被风光摄影吸引。它包括各种图案与形态，当然还有壮美的光线；摄影时不可预知的因素、惊喜以及挑战；而在捕捉拍摄到了惊人的时刻与场景后，那种深深的满足感同样诱惑着我们。我们可以通过它交流我们的思想以及对世界的敬畏。

我已经从事摄影近30年了，无论是婚礼杂志、商业杂志、旅游杂志，还是技术性杂志所需的照片我都拍摄过。摄影使我本人和我的家庭过着富足的生活。但风光摄影，尤

*风景，拉古塔幽径，新墨西哥州，1997。*尼康(Nikon)F3，尼克尔(Nikkor)24mm镜头。曝光量：f/8，1/60秒。

这张照片选用柯达红外感光黑白胶片（EI 64）拍摄，镜头加有红色滤光镜。红外感光胶片是一种具有特殊效果的胶片，它可以营造出梦幻般的、甚至是超现实的氛围。片中树木葱郁、天空昏暗、阴影厚重。红外感光胶片并不适用所有的景色，但它确实能够达到迷人的效果。

其是黑白风光摄影，一直在我内心深处占有一个特殊的地位。只有在这个领域里我才能得到最大的满足感，而我所看到的和感觉到的，也只能通过它最大程度地表现出来。在我其他的摄影作品中隐匿或是无法完全表现的内容和想法，都可以在黑白风光摄影中淋漓尽致地表现出来。

我写这本书的目的就是与读者们一同分享这种快乐，说出我的经验来帮助大家欣赏体味这种摄影手法的奇妙之处。我的方法是感受景物，然后将这种感觉通过这种摄影手法表现出来。虽然有时必然会涉及专业技术知识，但也只限于实现视觉表现的基本方法。本书的主要目标是开发你的潜能，鼓励你大胆地尝试。

让我们现在就开始吧!

本PDF电子书制作者：

阿拉伯的海伦娜

爱问共享资料首页：

http://iask.sina.com.cn/u/1644200877

内有大量制作精美的电子书籍!!!

完全免费下载!

进入首页，点击“她的资料”，你就会进入一个令你惊叹的书的海洋!

当然，下载完了你理想的书籍以后，如果你能留言，那我将荣幸之至!

目　录

前言 …… V

第一章　品味摄影手法 …… 1
黑与白的美妙之处 …… 1
黑白摄影：富于表现力的摄影手法 …… 1
影调与质感 …… 6
反差 …… 16
阴影与光线 …… 20

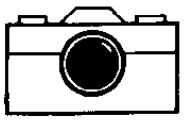
第二章　摄影观察
视觉上的思想倾向 …… 23
预见影像 …… 23
视角 …… 27
使预见影像变成现实的手段 …… 31

第三章　胶卷
胶片颗粒与感光度 …… 38
影像的形成 …… 40
胶卷规格 …… 41
胶卷种类 …… 44
选择适合被摄体的胶卷 …… 50
三脚架与固定装置 …… 53
外出拍照时胶卷的存放 …… 53
选择最喜欢的胶卷 …… 54
胶片的显影 …… 54

第四章　摄影技巧 …… 56
测光 …… 56
将光线转化为影调 …… 62
光圈与快门速度的控制调整 …… 65
影调处理 …… 71
在胶片上实现光线的最佳效果 …… 75
不同光线条件下的曝光技巧 …… 78
滤光镜 …… 80

第五章　影像的完成 …… 84
接触印片条 …… 84
相纸的反差等级 …… 86
印片的技巧 …… 89
相纸与颜色 …… 93
上色与人工着色 …… 94
数码处理 …… 94

第六章　摄影日记 …… 95



第一章

品味摄影手法

黑与白的美妙之处

能够得到众多摄影家的偏爱，黑与白的魅力究竟何在？从纯视觉欣赏的角度来说，它有一种影调明暗变化的美感——灰色的层次变化、深黑与亮白——光线与阴影构成一种独特的表现方式。影调是多变的，既可以表现出雪后刺眼的光线，也可以营造出夏日清晨雾气缭绕的河面上漫射的光线。

黑白摄影可以让我们不受色彩的干扰，从而以最纯粹的眼光深入到画面中被摄物的深处、最纯朴的本质。它还赋予我们创新的自由，摄影家的艺术意图可以表现在每一个环节上，从我们观察及重显画面被摄物的方式到胶卷的选择、曝光、整个拍摄过程、印片，直到最终作品的完成。这不仅仅是简单的色彩与黑白之间的差异；更为重要的是如何欣赏黑与白带给我们的艺术美感，如何理解这种使之生动的视觉动力。

创作的每一个步骤都会发生很多变化，每一种变化又会让人产生新的想法，而每一个新的想法又会带来不同的视觉效果。体会意图是重要的；而体会如何利用身边的景物来表现意图也是同样重要的。随着我们在技巧与艺术美感方面经验的不断丰富，我们会以一种崭新的、兴奋的目光来看待周围的世界。

黑白摄影：富于表现力的摄影手法

对于热爱摄影的人来说，黑白摄影是极富表现力的手法。著名摄影家对此做过深入研究。从安塞尔·亚当斯(Ansel Adams)，爱德华·韦斯顿(Edward Weston)，到迈纳·怀特(Minor White)，都向我们展示了它的潜力与视觉上的震撼。这些人与其他摄影家共同努力的成果，黑白摄影本身悠久的历史都证明了它的多样性和它的魅力所在。

黑白摄影的一个重要特点就在于它的表现力，那种将自己的感觉与身边的景或物完美结合的能力。比如说，拍摄风景的目的是为了传达我们对这个地方的感觉，而我们所应用的手法技巧不但影响着客观的景物(被拍摄的实景实物)，同时也表现出我们对此的理解与感觉。一切都取决于我们自己的决定，可以拍摄出明快的感觉，也可以营造出深暗的低调。客观景物虽不会改变，但我们的表现手法却是可以改变

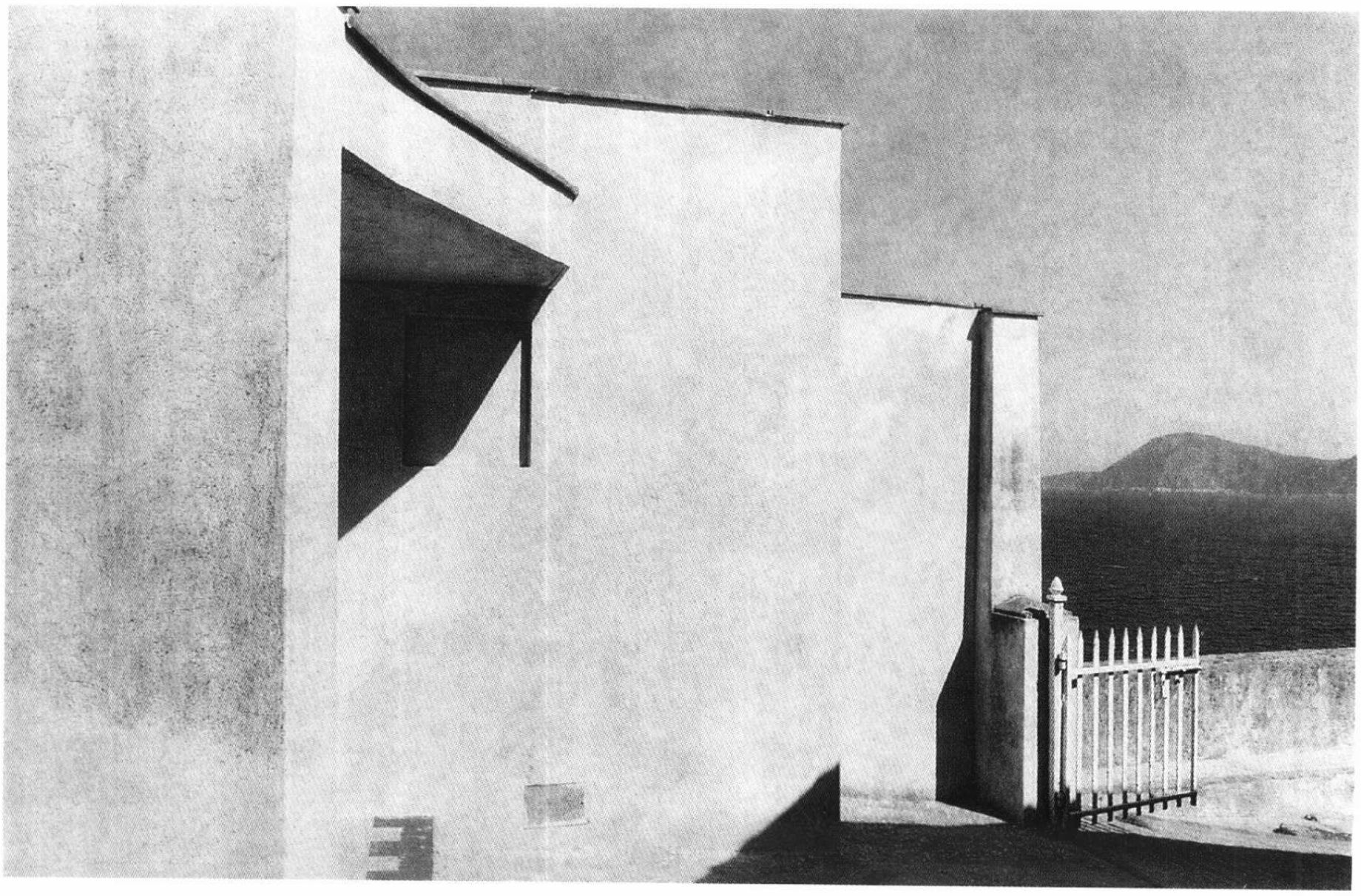
的。用“心眼”去看，就可以拍摄出自己的心声。

想象这样一个画面，一棵位于悬崖边缘的树眺望波涛汹涌的大海。树上的叶子已经被无情的冷风剥去；颤抖的树枝令我们身临其境地感受出它周围的劲风。我们面前已经有一幅客观的画面——树、岩石以及拍岸的海浪，我们可以按自己的意愿营造出不同的氛围。通过曝光、冲洗、印片等手法的选择，可以强化树的轮廓，使其与周围的景物形成反差，从而着重强调它的存在和力量；也可以令它弱化，融于周围环境之中，从而营造出整个画面深沉、忧悒的氛围。

在国立白沙纪念碑（White Sands National Monument）的宏伟沙丘中，风沙塑造出的杰作现出不可思议的图案与质地。我们沉迷于变化多端的光线，花了整个下午拍摄过后，我们检视自己的成果，开始重显拍下的景象。第一张照片，我们忠实地再现了客观的景象；第二张，我们做了改变，柔化了光线，从而将天空与地面融为一体；而第三张，我们则着重强化了天空与地面的差异，营造出新的感觉，使画面中的每一粒沙都仿佛有了自己的生命。

增强画面的效果是所有摄影师们具备的能力之一。尽管摄影本身要求我们必须以一定的现实影像为基础，我们仍然同画家们一样拥有想像的空间，我们可

黑色与白色可以产生很多情调，从而营造出多种不同的效果。这三张照片只是其中的一部分。左侧：这张冰封的河床通过强烈反差来表现；霜在光滑的冰面上闪着微光，暗处可看出清晰的岩石和叶子。画面中的被摄物是通过反差表现出线条、外形与图案。照片是正常曝光；高反差的效果是在印片过程中营造出的。右上：春天百花盛开，令人感受到明快的生命力。拍摄时稍稍感光过度，印出这张反差较弱的精致作品。右下：通过仔细地曝光来平衡胶片上的明与暗，这张厄尔巴岛的风光照表现出微妙的明暗关系。阴影部保持“开放”（即现出细部），同时高光部分（白色墙壁和栏杆）可以看出灰泥的质感。这张照片表现出景像中的光照特征，给人留下真



以通过光与景的运用来诠释自己的理解。画面中的被摄物可以通过选择胶片、曝光量、冲洗及印片等种种手法进行处理；摄影师们还可以采取不同的技法，包括电脑处理等新的手法，来捕捉视觉上的瞬间影像。这样，最终的作品实际上已经是摄影师从个人的艺术角度对客观影像的重显。

事实上，最富表现力的黑白影像常常都是这样，摄影师采取各种可能的技法对于瞬间影像再次重显。由于重点突出，影像本身已经成为进一步感知光与形的桥梁，画面中的被摄物则展现了深层的视觉效果。想要达到这种效果，摄影师必须在按下快门时，将纯熟的技法与自己的艺术直觉完美地结合起来。

尽管某些抽象的、特殊的效果有其独特的魅力，但摄影师首先应对摄影原理有基本的理解，应考虑如何创造性地运用这些原理，这样可以脱离盲目地拍摄，转而进行目的性的拍摄，而这种目的性就是艺术的开端。这里所说的艺术并不是指广义上的艺术，而是指理解了如何从自己的角度来拍摄景物，重显景物。

刚刚起步时，一个好的办法是学会在胶片与照片上再现原景物中的光线效果。基本内容包括理解光是如何记录到胶片上，如何运用恰当的曝光技巧忠实地再现景物。自此起步，我们就可以开始探索如何表现瞬间与增强视觉效果的方法。

摄影是艺术与科技的结合，是直觉与分析的结合；它是典型的左、右大脑相互合作的结果。它同样还是两种力量结合的媒介：科技服务于艺术，而艺术也只有通过科技的运用才能真正实现自己的目标。令人高兴的是，现代照相机、曝光表、胶片使大量技术操作过程手段得以简化，但仅此而已。真正要完成独特的拍摄，最

实而深刻的印象。对环境的理解——影像中的感情因素，使人感知时间、处所、感想——这可以通过很多方式来表现。曝光、印片及构图技巧是最重要的：理解如何才能最大程度地利用这些技巧，按自己的方式将它们结合在一起。这张照片摄于佛蒙特州牙买加国家公园（Jamaica State Park）。在雨水冲刷过后，太阳光照刚刚开始照在森林的地面上。照片回荡着深邃、厚重的氛围。

相片曝光之后，仍然可以在印片过程中进一步调整影像。此片摄于加利福尼亚的卡梅尔（Carmel）附近，尼康 N 8008 35mm单镜头反光相机(SLR)，300mm镜头，三脚架固定。伊尔福 Delta 400 胶卷，光圈 f／8，快门速度 1/30 秒。这两张照片是由同一张底片冲洗出来的。调子较浅的一张中，树木的轮廓突出于背景；而调子较暗的一张中，光线、情调及氛围的整体感觉都发生了改变。不同的效果是由暗室中印片曝光时间长短的不同造成的。

大程度地体现自己对世界的理解，还是要通过自身经验的不断积累，对艺术的不断追求。

影调与质感

我们谈论黑白摄影的视觉效果时，常常会提到它的影调。而只用黑色和白色这两个词汇似乎太过贫乏；事实上影像的表现是依靠不同浓淡的灰色，包括深黑色与纯白色及其之间所有的影调。

这个影调范围被称为灰色级谱，可以被想像成一系列挡级或影调差异变化。当我们进行黑白摄影时，我们就是在记录景物中这一系列灰色的深浅变化。在实景中，我们把这些差异称为明暗变化；而在拍摄出的照片中，我们称之为浓淡影调变化。尽管不同被摄物的颜色对画面影调有一定影响，但黑白摄影师最重视的并不是它本身的颜色是红或蓝，而是这种颜色的亮度。从分析的角度来说，我们处理的不是表面的色彩，而是亮度。

光照可以强化被摄物的质感，体现其表面的反光、深暗的阴影及由暗到亮的细微转变。在黑白摄影中，光洁的表面通常为亮白色；阴影则为黑色。但正如我们所

细微的差异形成了我们面前不同的视觉效果。摄影师的构想中始终贯穿着现实的影像。这张照片用潘太克斯6×7中型相机，在国立白沙纪念碑拍摄。通过同一张底片，我们可以印出完全忠实于原景影调的照片（上），强调外形和构图的高反差照片（中），及改变了原景中平衡光照的浅色照片（下）。哪一张效果最好？这就取决于摄影师的创作意图了。

曝光可以将景物的明暗关系——亮与暗的范围——转化为胶片上的影调浓淡关系——黑与白之间不同程度的灰色阴影。这张照片摄于纽约州百坦基尔河（the Battenkill River）岸边，囊括了所有的影调，从栏杆的亮白色到背景阴影的深黑色。浅和深的灰色勾勒出外形；它们的影调浓淡及其之间的边缘营造出质感。阴影与光照相互作用，形成取景器中被摄物的视觉效果。灰色级谱使我们区分出明暗的变化。

看到的，影调的变化不仅取决于实际的景物及光照条件，还取决于拍摄的曝光选择。影调的变化勾勒出影像；影调的边缘（浓淡影调之间的界限）及深暗的阴影则强化了被摄物的外形与形态。

在没有聚焦的情况下，影像将是黑色、白色及不同灰色阴影的集合。而当清晰聚焦时，这些影调的集合便营造出了视觉效果，那就是摄影师用“心眼”表现出的被摄体影像。彩色摄影依靠色彩及其细微的差别表现被摄体；黑白摄影则依靠白色、深浅不一的灰色和黑色表现影像。

这样看来，影调就是被摄物反光的强

这张照片摄于纽约乔治湖附近的唐戈山区（Tongue Mountain），通过曝光和冲洗时显影改变了光照效果。伊尔福 delta 100 胶卷，罗莱反光（Rollei）中型相机，原景笼罩于一片均匀的亮光之中。而通过曝光显影却营造出了所有的深浅影调。在暗室里采用了一种称为“局部曝光过度”的手法，给照片上选定的区域额外增加曝光时间，从而使照片达到特殊效果，除了倒下的这棵树和画面前景的主要光照外，全部画面影调变暗。这样强化了树皮上的光照，改变了影像给人的感觉。每一个影像及其曝光和印片所能达到的效果都具有极大潜力，这也是黑白摄影最富创造性的技法之一。

这张照片摄于佛罗里达大沼泽地（the Florida Everglades），柏树沼泽地未经任何修正，显现出阴影曝光时原始的影像。影像中的亮部（高光部）光圈f／16；深暗的沼泽光圈f／2.8。当光圈f／2.8曝光时，高光部被“曝光过度”，显得亮很多，影像感光过度。然而，在最后的作品完成时，某种程度上这种不平衡可以得到修正，使深暗的阴影部仍具开放的质感。

度记录在影像之中；在胶片上表现为关联的灰色影调，勾勒出影像。只有谈到它的明暗变化时，色彩才起到一定作用：深红色的砂岩可能会被摄为黑色，浅蓝色的天空可能会被摄为暗灰色，树上的叶子可能会被摄为浅灰色，而一面土砖墙则可能会被摄为偏白色。这里我强调“可能会”这几个字，因为影调与曝光有直接关系，曝光决定着胶片上深浅影调的排列形式。如我们将看到的，转换影调的能力可以增强表现力。

例如，我们拍摄森林的地面，细碎的光线从树冠透过。通过对底片不同的曝光和印片，我们可以营造出深沉、灰暗的调子，阴影中几乎没有什么清晰的细部影像显现；或者也可以营造出明亮、开放的调子，热烈的高光部显现出阳光的照射。这种影调的重显是通过影像交流感

这张照片摄于纽约海里曼公园（Harriman Park），树根盘绕在一块岩石上，曝光不足。曝光不足时，阴影部模糊不清。这在一定程度上可以弥补，但阴影部不会有清晰影像，因为胶片上的“空白”区域没有任何信息。这样，这些底片上的空白处，或“薄区域”呈深影调（黑色或深灰色），不会显现任何质感或细部。

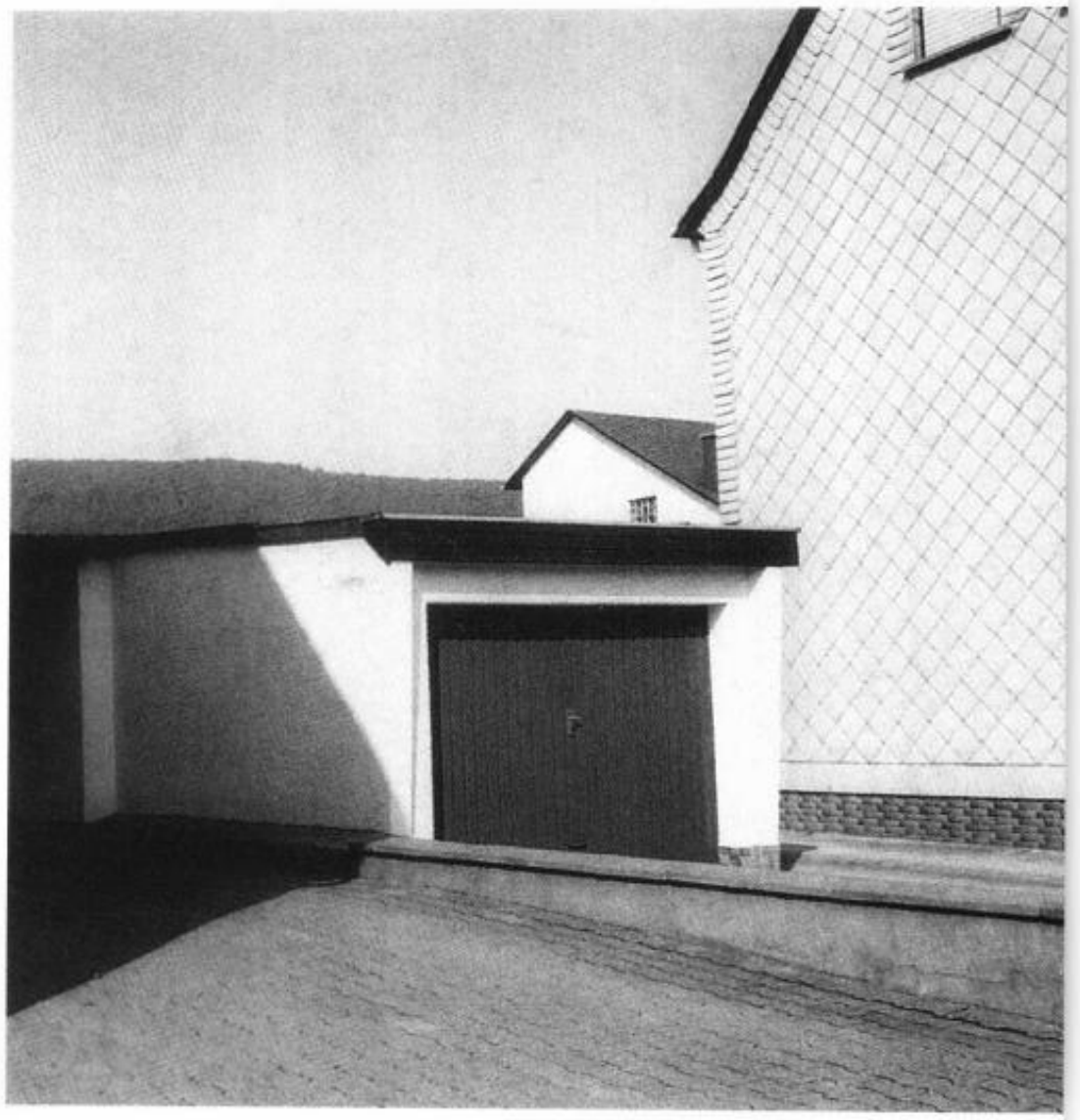
情和氛围的重要手法，也是黑白摄影美感的来源之一。

胶片感光时，影调的形成遵循一系列固定的程序——就是说，胶片曝光的选择决定着拍摄影像影调的浓淡程度和变化范围。在某些情况下，可以通过曝光来强化阴影部——即拍出影像暗部的细部。然而将阴影“开放”受光照的同时，也会增加影像亮部的曝光，这样照片上的亮部可能会比真实影像明亮。在印片时，这些过度曝光处在某种程度上也可得到修正。如果通过曝光来强化影像中亮部的清晰细部质感，底片上的暗部就会曝光不足，严重的可能根本拍摄不出。照片上的阴影部只会是黑色和暗灰色的影调变化，不会有任何清晰的影像。

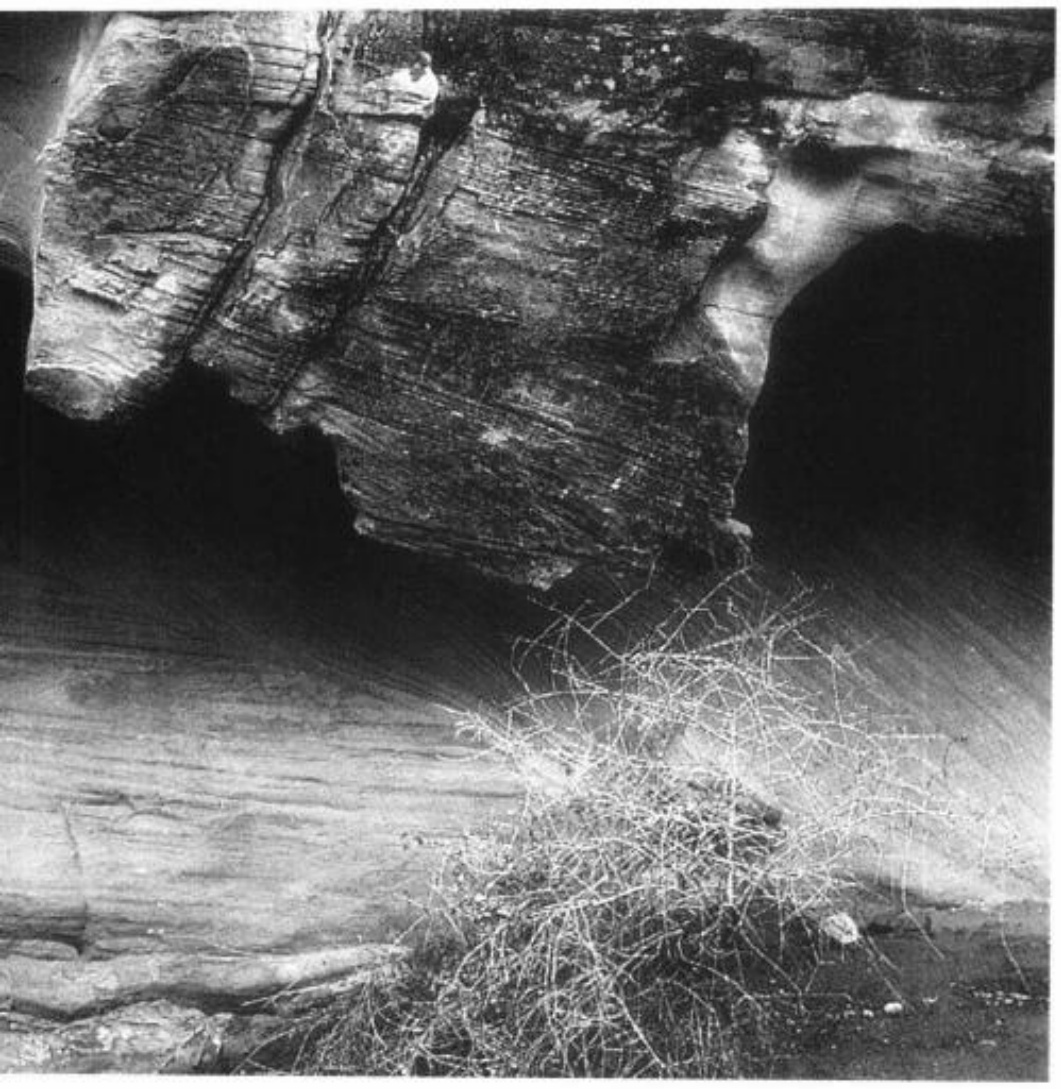
想在胶片上拍摄出完美的亮暗组合的影像，这种能力的极限取决于相机的功能，同时也受当时光线的影响。在欣赏风景时，我们人的眼睛可以灵活转动，并通过瞳孔的收缩来自动调节适应色彩和光线亮度的变化。而相机和胶片“观看”整体影像时采取的是固定视角；它们无法自动调节影像中某一部分的反差、影调和光线（如果相机自身就可以调节，摄影就简单得多了）。

这样说来，曝光是成功摄影的重要环节。测光的目的在于测量被摄影像的亮度，并决定出最为适当的曝光量，从而拍出最能表现亮部与暗部变化的影像。

尽管表面看来黑白摄影有很多局限，但它表现光照的能力是相当惊人的——实际上，通过其他一些技巧，黑白摄影在所有摄影手法中表现最为细腻、最富韵味。只是在处理高反差的影像时要复杂一些。可以进行适当的曝光过度、不足的处理，甚至还可以在冲洗过程中用极浅的亮部或是灰暗的阴影来遮掩影调的变化。这些修正手法将在第五章中谈到。现在只需在脑中牢记，照片上的影调变化与曝光是有直接联系的，可以通过曝光、冲洗、印片等技巧的应用来处理影调变化，从而表



影调分区法将各种不同的灰色调以及黑白色调分为十个区域。注重影调变化的人会注意到更多的细节，但以我们这种方法观测光线与胶片的相互作用也十分有效。此片摄于德国派斯体育场(Piesport)，罗莱中型相机，T-Max100胶卷。画面上最亮的白色区域可看作8区，影调最深、但细节清晰的阴影部为3区。浅一些的灰色墙壁大约是6区，中度灰色的步行道约为5区。



可以通过适当的影调体现不同的氛围，强化影像的视觉效果，其中又有很多细微的差别。粗略地可分为实景照片、高调照片、低调照片，以及高反差照片。实景照片（左）力求拍摄出景象所有的影调变化。一般体现全部的灰色影调变化（或在当时的光线条件下尽可能拍出的影调变化），通常要经过仔细地曝光、冲洗和印片处理。这张照片摄于内华达州费尔峡谷公园(Valley of Fire State Park)，忠实地再现了岩石与杂草的影调变化。高调照片以较浅的灰色阴影为背景（底）。高调照片通常包括很少的深黑色，浅色在画面中占大部分，一般是背景、陪衬或次要部分；这种较浅的照片可在低反差相纸上印片。这张照片摄于长岛曼提塔克（Mattituck，Long Island）的雪后。低调照片（下）中一般以深色为背景、陪衬或次要部分，可运用曝光不足（根据

当时光线和被摄物的情况，通常并不必要）；较深的底片可在普通或低反差的相纸上印片。这张冰块彼此分离的照片摄于长岛，当时天色阴暗。低调照片的画面简单，被摄体突出。高反差照片是在实景影像上，通过深黑色与亮白色之间强烈的反差来体现影调的变化，任何影像都可以通过特殊的相纸和技巧被处理成高反差的照片。这张照片（下页）摄于新墨西哥州艾斯潘诺拉（Espanola，New Mexico），其中的头骨比周围的饰物明亮得多。高反差的底片在高反差相纸上印片，形成高反差的影像。

现影像被摄体。

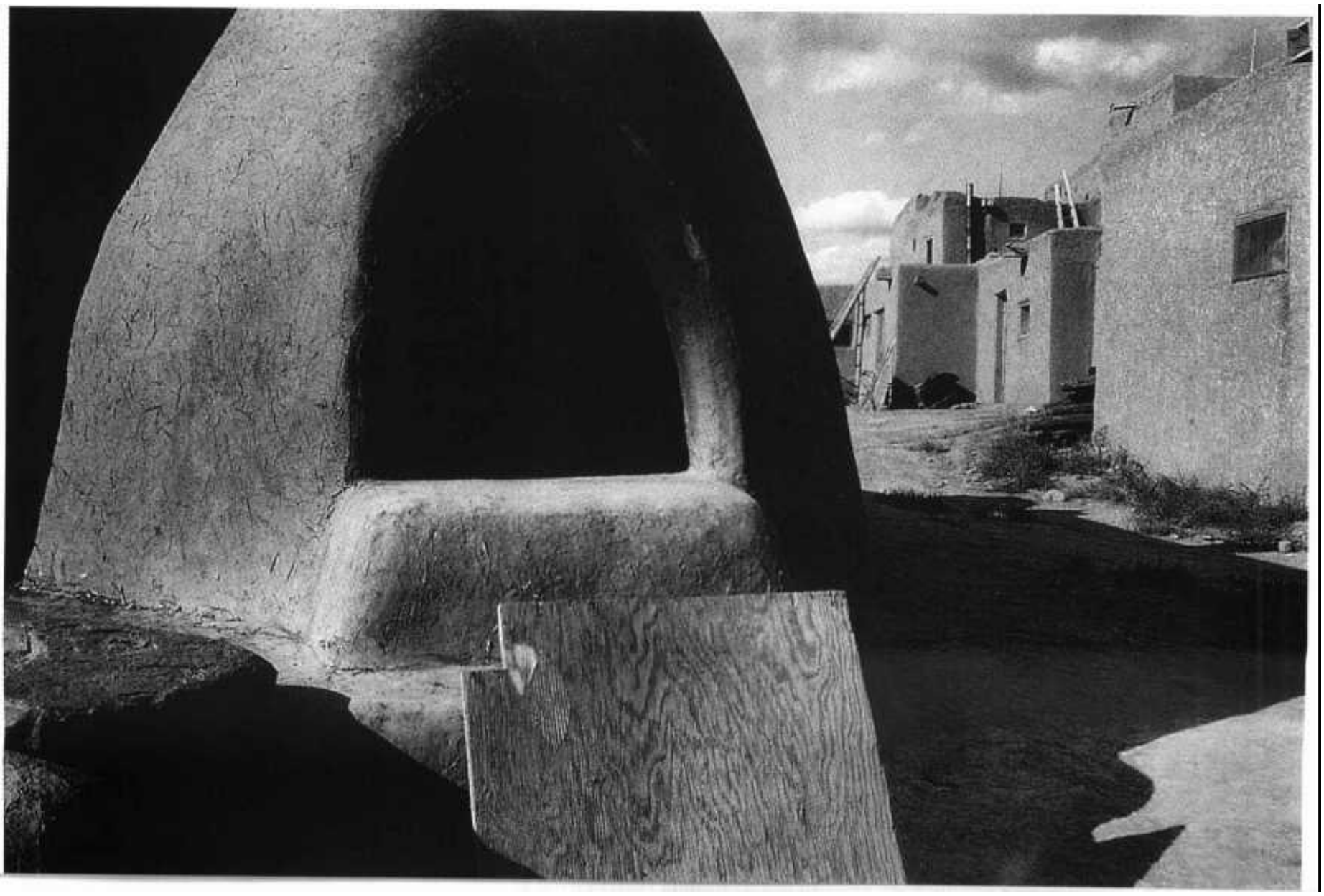
大家也许听说过“影调分区法”（the Zone System）的理论，将灰色级谱简化为十个不同挡级的影调，称为“区”（zones）。从深黑色到亮白色，0区为深黑色，3区为清晰的暗灰色，5区为中间调灰色（白与黑的中间色），8区接近白色，但具有质感，9区为亮白色（无质感）。如果认为有帮助，可以应用这种理论来看待灰色级谱。影调分区法由安塞尔·亚当斯（Ansel Adams）和其他摄影师提出，还涉及到一套关于影调定位、显影过程处理及预见的理论，虽极具启示性，但对很多摄影师来说还是易于混淆〔可以参阅相关的书籍，包括安塞尔·亚当斯的《底片》（The Negative）〕。

尽管影调分区法可以起到一定的“作用”，但也不必刻板教条地应用。如只是将它作为处理光线与胶片的参考理论和依据来应用，还是会有很大帮助的。而应用现代的胶片、采用一些基本的原理及技巧，同样可以达到类似的效果；即使没有学习过明暗区的理论，也可以正确地应用其他原理技巧拍摄出理想效果的照片。

我们可以通过影调的变化范围来描述影像的整体效果。实景，或称全影调照片是将原始影像的影调变化忠实地拍摄到胶片上，通过仔细地曝光和印片程序创作出的作品。高调照片是运用浅色的灰色阴影和白色作为交流的媒介。低调照片则主要是应用暗灰色和黑色。高反差照片效果鲜明，起主要作用的是黑色和白色，而不是灰色。每一种拍摄方式都有其独特的视觉效果和魅力。而每一次拍摄时，我们都可以任意应用其中的每一种方式，这才是最令人兴奋的。当然，有一些被摄物的特点决定了只能用某一种手法来拍摄，但这也要取决于摄影师的品味和经验。

可能大家已经注意到在摄影中有很多与音乐相似的词汇，这并不是偶然的。摄影与音乐都有级谱／音程(scale)、影调／音调(tone)、调子／调式(key)，都可以营造出不同节奏与氛围。两者都是对智力和感情的一种直接、非言语表现的形式，可以将它们分别看作是听觉与视觉的表现形式。

照片的用光呈现一种极具质感的视觉效果，让我们忍不住想伸手去触摸。通过阴影、光线和影调变化，照片中的每个部位，包括炉子、木板及砖坯结构的墙壁都呈现出绝佳的质感。尼康F3相机，24mm镜头，Tri-X 400胶卷，f／11，1/125秒。



影调是明暗关系、质感或影像信息的再现，影调变化中应含有这些视觉上的细节。在中午、明亮的光线下拍摄一堵砖坯墙壁，光线烘托出被摄物的外形及表面的质感。天空是深蓝色的、无质感，在照片中呈现为一片深灰色的领域。云朵则呈现出丰富的影调变化，从亮白色到中灰色，周围的天空勾勒出它们的轮廓。砖坯墙壁表面呈中灰色。阴影是深色无质感的黑色。而地面上的阴影则是极浅的灰色，可以清晰地看出地上的沙石，形象得仿佛可以听见我们走在上面时脚下沙沙的声响。

为什么在同一个画面里，有些影像可以拍出质感，有些却不能呢？首先，质感是依实际影像存在的；就是说，如果被摄物本身的结构不具有任何质地，就不会拍出任何质感——这也是为什么在上面所说的照片中天空不具有质感的原因。此外，质感还与拍摄时的用光、影调处理有关。

可以用一些词汇来描绘影调以及视觉上的影调变化；包括高光部(highlight)、纯高光部(spectral highlight)、中间影调(middle values)、细部阴影(significant shadow)及深暗阴影(deep shadow)。高光部是画面中最亮、同时具有质感的部分。例如，当拍摄水面上的反光时，可以“看”出水的表面质感、同时也是最亮的部位就是高光部。水面上只能看出光线反射的部位就是纯高光部；这部分只能看出“纯”白色——就是说，没有任何质感，只是亮白色。水面上可以看出水的表面质感、同时也是最暗的部位是阴影。而只能看出外形轮廓，没有任何质感的就是深暗阴影，一般为黑色或深灰色。中间影调是指介于高光部与细部阴影之间的影调。这部分是曝光的依据，同时也决定了画面上其他的影调。

我们的相机和手持式曝光表将它“看”到的所有影调记录下来，并将之按5区的中度灰色（或称恰好位于黑色与白色中间的灰色）为基准进行平衡。基本上说，将明暗关系正确平衡之后，才能按实景的影调将之拍摄到胶片上。实景中影调之间的关系就是通过这样平衡之后被转化为胶片上的影调变化。

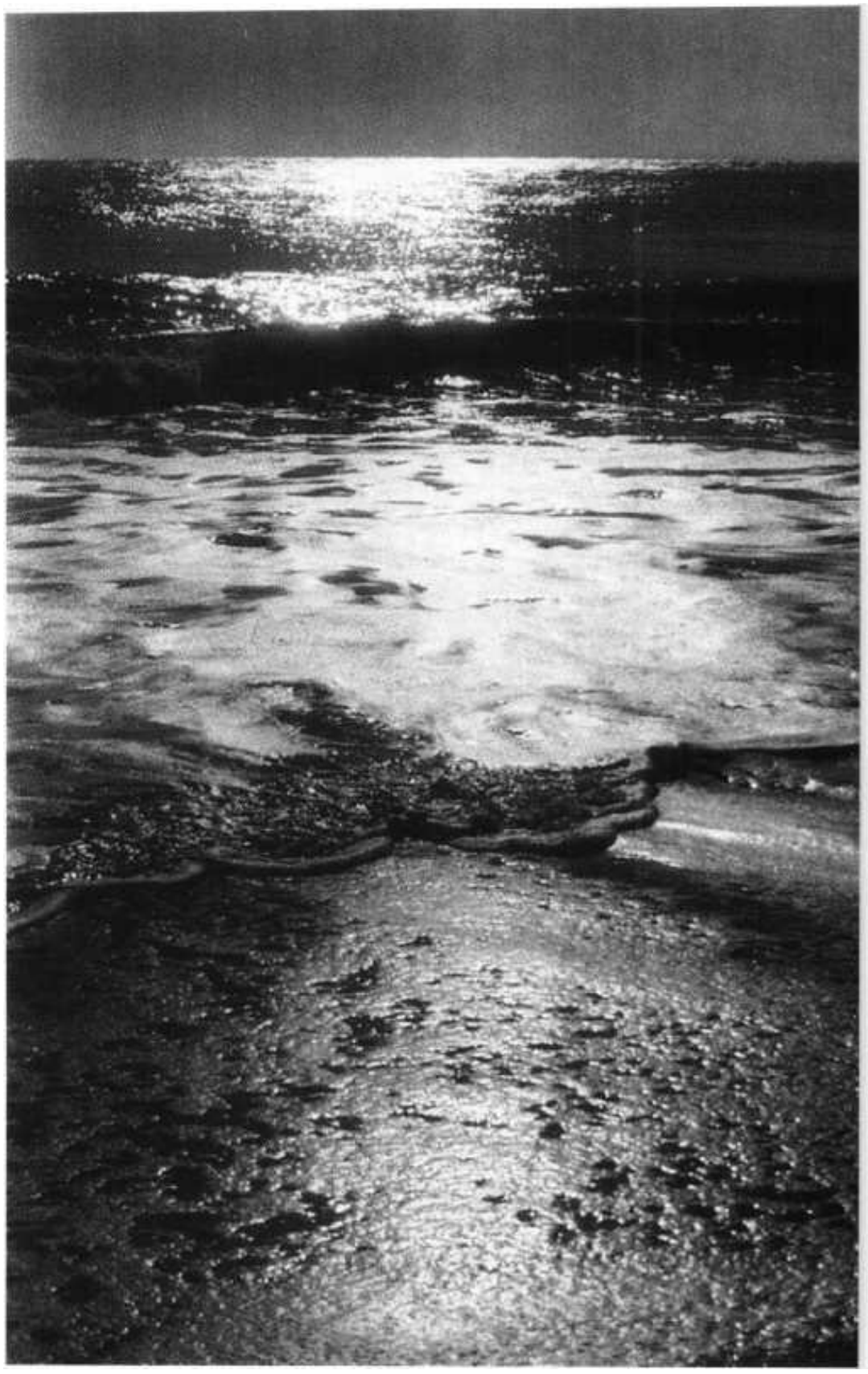
了解胶片感光的方式及曝光表的运用，是成功进行黑白摄影的关键之一。一旦我们了解了这些重点，就可以很快掌握几乎是完美的曝光时间等技巧。关于这一点，我们还将在第四章中更详细地说明。

到目前为止，我们所指的影调是被摄景物的明暗变化，而质感则是指景物的被摄细部。这两者相互配合，共同营造出画面影像和独特的氛围。黑白摄影中另一个重要的因素是反差。

反差

影调和质感并不是存在于真空之中的；影调是按照它们自身的性质及彼此之间的关系形成视觉效果的。它们之间的关系范围就称作反差，在画面上简单地表现为亮调子与暗调子的差异。反差决定了影像的“外观”，对视觉效果有极大的影响。

我们可以用高、中和低来形容反差程度。在晴朗无云的中午拍摄沙滩，这就是高反差的作品；阴暗天色中的树林属于低



这张照片中的影调范围可以用来说明影调变化。地平线的亮白色就是纯高光部，而最白的泡沫处就是高光部。天空是中度灰色，可以看出清晰质感，最暗的灰色区域为阴影。翻卷的波浪下面没有任何质感，为深暗阴影。

反差；而中间调反差可以是多云的下午进行的远足。反差并不仅仅取决于周围环境的光照条件，被摄物的反射率、光照的方向、摄影师的视角（构图）同样也可以或多或少地影响反差程度。

例如，在正午阳光下的沙滩上，被摄物是在耀眼的沙子掩映中的一段暗色浮木，这应属于高反差。但只有拍摄出木头的清晰质感，照片才可称为高反差。由于沙子与木头的反射率有极大的不同，如果并不想拍摄出清晰的木质（也就是说，这段木头在照片中只是一个大致的轮廓），那么画面中的反差效果就会大大减弱，我们可能只拍摄出一幅普通的、甚至是低反差的作品。对于摄影师来说，反差是指被摄物之间光线强弱的差异——这里的被摄物指的是摄影师希望拍出清晰质感的影像。因此，除了与整体画面或周围环境的光照条件有关，反差还要依靠被摄物来表现。

在完全不考虑被摄物性质的情况下，也可以拍摄出强烈反差的作品，这就是迎着或面对着太阳拍摄，称为逆光。在这种情况下，被摄物处于相机与光源之间，由于太阳光总是比任何被摄物的反射光更为明亮，也由于被摄物就位于本身的阴影之中，强烈的反差效果被营造出来。

在特定的光照条件下，根据光照的方向及摄影的艺术角度，影像的某一部分可以比通常更为明亮。

这些“亮点”可能会增加照片的光彩趣味，也可能会是画面的一大败笔。主要的手法始终都是围绕光线的处理，如何利用光照达到最佳效果；千万不要让光线成为无法解决的问题。如果觉得自己正在苦苦思索如何摆脱过度的高反差，那么就试试另一个角度或是另一种构图

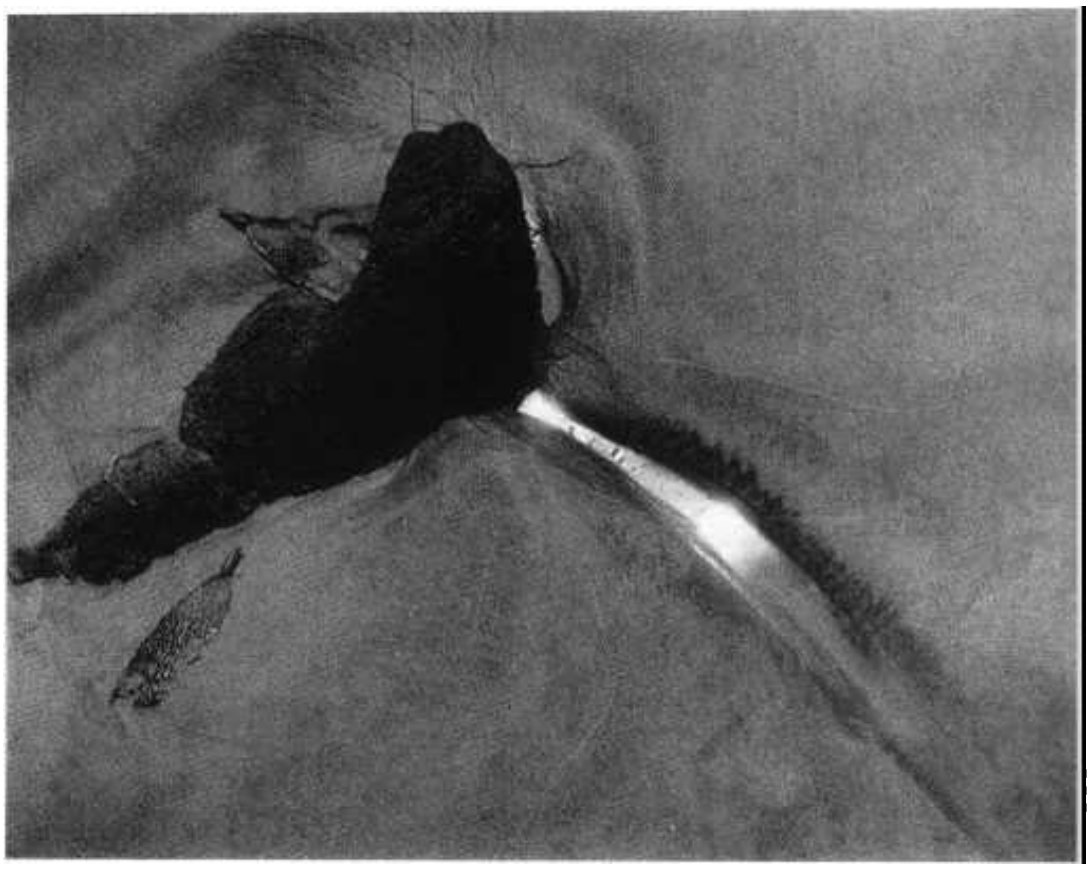
方式吧。

如何确定拍摄中作品的反差程度，这一点又会如何影响我们的拍摄手法？答案是通过测光来决定影像的反差程度。相机内置的曝光表可以测读被摄物的反光，它显示出的数值——光圈及快门速度——就是对所测明暗程度的相对量值。假设我们正在一个午后拍摄一幅风景照，我们可以对着天空、地面以及景物中其他的重要成分测光，并一一记录（为了简便，我们将快门速度锁定为1/125秒，而把光圈当作可变量）。

如果天空的云为f/16，地面为f/8，暗一些的树木为f/4，这是四挡光圈范围，在胶卷的感光度范围之内，可以清晰地拍摄出每一种影调变化。然而，如果天空为f/16，地面为f/2，那么，它们之间相差六挡，或称高反差，将是对我们摄影技术的一次考验。在第四章中，我们将谈到上述每一种情况下最佳的拍摄手法。而现在只须明白一点就可以，那就是测出被摄景物中最亮和最暗的、摄影师想表现出清晰影像的部位（即带有细部的影调值，而不是既无质感又无细部的明暗影调），根据它们的曝光值来决定反差程度，然后按照某些简单的手法曝光。

在低反差景物中，最亮与最暗部位的差别不大，拍摄时没有什么大问题。只要运用同样的手法测出反差程度就可以了。假设在沙漠中（一个通常为高反差的地点），但天空却是阴沉沉的。用曝光表测光后指针或发光二极管显示灯并没有大幅度的变化——一直保留在f/8和f/5.6之间，那么采用任意光圈（建议用f/5.6，可以加大一点曝光量）都可以拍出好的底片。

现代的曝光测定系统使大多数中度反差到低反差的景物拍摄十分简便，很少会出现曝光问题。相机的曝光表替我们“测定”了景物，进而在胶卷的影调记录范围



这幅照片拍摄的是沙漠中一条小溪遇到了“突然的变化”，角度恰到好处，无论再向哪个方向移动几英寸，就不会拍出这种效果。拍摄中寻找这种突然的变化的确可以增加画面的情趣，但不要造成过度的反差，引起太多的问题，那就不值得了。这里是按照沙子（中度灰色）测光的。如果按照画面的亮部测光，沙子就会曝光不足，从而形成过暗的影像。

冰雪覆盖的湖面及湖光闪烁通常都是问题所在，但树木和湖岸线却起到了构图作用（剪影），因此这种高反差情况的问题都被大大减少了。考虑到这种光照条件及胶卷本身的影调记录范围，我们不得不表现出景物中湖面和其他成分的细部。

内自动地拍摄下景物的影调变化。

在中度反差的天气，例如在山间散步，蓝蓝的天空白云朵朵，测光的结果可能从f/16的云朵变化到f/5.6的地面反光。同样，在正确的操作下（第四章中会介绍），相机会提供一个适宜的曝光值，清晰地拍摄出景物中所有的影调。

大家现在可能已经明白，曝光的最大问题在于景物中最亮与最暗部位之间的反差过大。这并不意味着要避免拍摄高反差的影像——事实上，只要操作正确，它们可以营造出令人兴奋的效果——但是一定要注意它们的缺点，掌握好如何才能达到光的最佳效果。

除了高反差以外，再了解机内和手持式曝光表的使用，基本上就可以解决大部分的曝光问题了。掌握了这些技法后，我们就可以考虑一些更为专业性的问题，例如光线与阴影的运用，摄影构图与表现。

阴影与光线

在户外摄影时，我们要处理很多不同的光线。最主要的光源当然是太阳，其他的还包括反射光和投射的阴影。天空本身就包括反射光和散射光——来自地球的反射光，以及在通过层层大气及大气中所含微粒时被分散的光线。我们周围所有的东西都是通过其反射光被看见的——事实上，这也是我们对周围的人和物所留下的第一印象。

光线还有一个同伴，可以勾勒出外形，那就是投射的阴影。阴影部并不是没有光线（这是另一个与照明有关的问题），而是由于某种物体外形所造成的光线瞬间中断，由这个物体的外形勾勒出的一个较

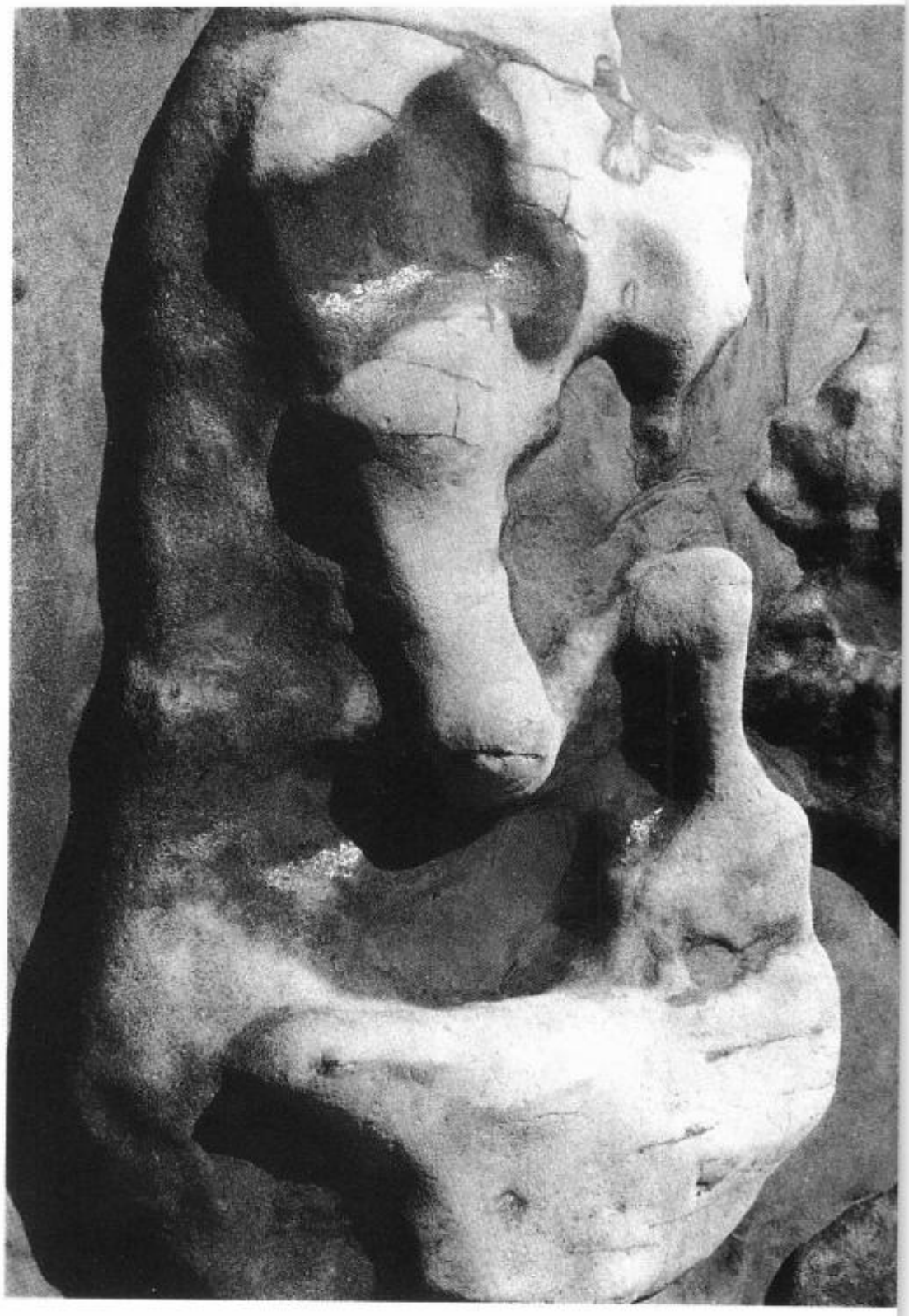
由于景物上方多云的天空起到了一定的散射作用，这幅照片中的明暗差异很小。甚至岩石下面的结构也和其他部位一样受到反射光的影响。这种景物基本没有什么曝光问题；在用曝光表测光，测定为低反差后，建议采用测定的最大光圈（例如，如果测出f/8和f/5.6，采用f/5.6为最佳）。此片为格雷斯·夏伯拍摄

暗的区域。阴影的深浅则是由照射在物体上的光线强度决定的。多云阴暗的天气里出现的阴影比阳光灿烂天气里的阴影淡弱很多。阴影的深浅还取决于阴影周围的反射光及其强度。阴影部有其边缘和中心，并有可能在外形上模仿或延长创造它的物体的外形。

光线和阴影的存在及它们的相互作用既能影响到摄影的美感，也能影响到摄影的技法。由于阴影可以勾勒出外形轮廓，我们现在就可以开始体会它们在摄影中的重要作用，它们的完美结合对于整个画面所产生的效果。

这幅照片摄于加利福尼亚州立托里松园（Torrey Pines State Reserve）的沙滩低潮时，久历风霜的岩石显示出迷人的效果。太阳在高高的天空中照射，阴影是最小的时候。它们有无限的扩展潜力，只是目前看不出来。我们一直在等待，注意到随着太阳逐渐向地平线落下，阴影也逐渐延伸，营造出新的景象。我们还注意到随着光线照射角度的变化，岩石表面的质感及纹理也呈现出不同的效果。一些阴影比其他的阴影深暗，视觉效果更加显著，随着岩石与光线之间相互的作用，新的影像不断出现。通过摄影师的耐心——这是所有自然风光摄影师所必需的重要素质——等待光线的变化，我们拍摄出更完美、更符合心意的作品。我们通过阴影更完美地勾勒出外形，并营造出绝佳的光线、质感与影调之间的相互作用关系。

这并不意味着最好的照片总是在晨曦和黄昏时拍摄的——尽管一些人的确持有这种观点。只是说如果我们更注意光线和阴影之间的相互作用，作品将更有可能达到视觉上的生动效果。同样一个地点，可以拍摄出记录片似的写实照片，



尽管位于州立托里松园沙滩上的这块岩石外形十分独特，但真正营造出视觉效果的是阴影与光线之间的相互作用。随着太阳光线角度的变化，景物会变成不同效果的画面。光线令我们看到万物；而阴影勾勒出外形，营造出生动的视觉效果。

清晨和黄昏为我们提供的可能是最佳的摄影光线了，光线的角度、强度都为我们提供了新的视觉效果。这幅照片摄于佛罗里达大沼泽（the Florida Everglades）的黄昏时刻，片中光线的方向产生了阴影，这些阴影进一步强化了外形，烘托出整个画面的气氛。希望运用光线摄影时，早一些动身、多一些耐心才会得到称心如意的效果。

此片为格雷斯·夏伯拍摄

也可以通过这种手法拍摄出对同一景物的独特重现。

在运用阴影时必须注意几个问题。如果大家使用过彩色幻灯片，就会知道高反差会使阴影被摄为黑色，而在大自然中是不存在黑色阴影的，这是因为大自然中总是存在一些反射光，它们会赋予阴影清晰的细节与质感（幻灯片的这个性质可以营造出生动的效果。实际上，“失真”可用于美化景物）。

黑白摄影赋予摄影师运用阴影的更大空间。在使用幻灯片时，必须重点考虑高光部，而黑白片却可以拍摄出带有细部的阴影，所有的明暗变化都可以被拍摄下来。这个显著的区别决定了黑白摄影与其他摄影手法效果的最大差异。当然，我们也可以在黑白摄影中运用黑色阴影。一些都取决于我们自己的选择。

阴影部的深浅，或景物中不同深浅的灰色，也是同样重要的。正确的曝光可以将我们拍摄的阴影部每一个细微的影调变化都充分表现出来，而不是灰色的边缘直接“跌落”到深黑色。实际上，很多黑白摄影作品的美感就是通过阴影表现的；在这深暗的影调中蕴涵着丰富的内涵，这是任何其他摄影手法都无法表现的。

第二章

摄影观察

视觉上的思想倾向

预见影像

掌握了影像的所有因素——影调、质感、反差、光线与阴影的相互映照——现在可以开始在脑中构思所看到的影像最初在胶片上的反映以及最终的印片。摄影时这种观察构思的过程就叫做“摄影观察”。摄影观察包括选定某处影像、在脑中进行构思、决定出想表达的意境、然后应用各种摄影技法将之表现出来。它所处理的是景物中的各种因素，包括将影像组合在一起的光线、线条、形态及外形——即影像的构成因素。然后就可以考虑其内涵——画面被摄体、背景及前景——并决定应使用何种器材、运用何种技法来营造氛围，捕捉眼前景物的神韵。所有这一切都取决于摄影师的诠释，摄影师在当时当地对某种景物的独特认识，而正是这种被摄体吸引着他的注意，并迫使他拿起相机进行拍摄。

当我们步出户外去寻找拍摄被摄体时，我们就已置身于各种不确定的因素之中。蔚蓝的天空可能迅速阴云密布；徒步穿越森林去拍摄地理杂志上标记的瀑布，却有可能因林中布满青苔的岩石之间那涓涓的细流而驻足。我们永远也不能事先预想到结果，或许某些影像在等待着我们去发现，或许一整天背着相机，却没有拍摄一张照片。如果没有合适的影像引发灵感，即使自觉状态颇佳而强迫自己去拍摄也是没有意义的。

我是在第一次看到大峡谷(the Grand Canyon)时产生这种想法的。事先我期待那次行程已经有几年了，并认为自己一定会数小时不停地拍摄、在峡谷边缘漫步、并深入到峡谷深处。那一天的天气也很好，而我的相机却一直放在袋子里没有拿出过。我一点拍摄的欲望也没有，也许是因为影像实在太大了；也许嘈杂的旅游车影响了我。纯粹是出于责任感，我断断续续拍了几张照片，但后来都被我丢弃了。现在回想起来，当时的确是没有任何影像能够引发我的灵感，能够促使我拿起相机拍照。

这里并不是说大峡谷或是其他一些地方的风光不美丽动人。我们说的灵感来自一种思想倾向——对于一些可能性的认识，及对于我们想拍摄的影像类型所做的准备。每一次我要去一个新的地区，我都会在出发前做一些准备工作。我会翻阅地图来熟悉当地的地形；查看导游书籍，找出最佳

预见影像是一个很恰当的词汇，是指在拍摄之前想象出最终的照片效果。如果我们使用负片，实际上就会有两次机会——拍摄时和印片时。在原始的底片中，这些蕨类植物的末梢比背景微微亮一些。在看校样时，我发现他们看上去像是飞翔的小鸟；当我最终印片时，将背景进一步暗化，从而强化了较亮的外形。在某种程度上，当我拍摄时，我就已经预想到了效果。但影像的潜意则是后来出现在我的脑中和照片上。

的地点。我是一个地图迷，翻阅地图的时间常常与准备相机的时间一样多。我不可能在一个地点停留很长的时间，因此关于当地的一些信息，如季节变化——甚至一天中最佳摄影时间——都是富有成效的。与导游、当地人或其他摄影师交流也会有一定的帮助。

意外的发现的确会给我们带来惊喜，但只有预先做好准备工作，再加上实际拍摄时所需的一点运气才能保证拍摄的顺利进行。例如我们要去加利福尼亚南部州立托里松园（Torrey Pines State Reserve），拍摄沙滩上岩石的静物照。这时脑中应首先想到两个重要的方面：第一，如果在清晨拍摄，由于悬崖会挡住东方升起的太阳，整个沙滩都将处在阴影之中。第二，只有在落潮时，岩石的外形才会完全显露出来；实际上，涨潮时大部分有趣的影像都会被掩盖。这样在拍摄这个地点时，应重点考虑的就是光线的方向和潮汐的时间。

我们动身吧——一些失控的情况及天气与光线的不可预知性增添了户外风光摄影的挑战性与乐趣。如果想控制每一个细节，就应该始终留在工作室里进行室内摄影，这样每一道光线、每一个阴影都会按摄影师的愿望表现出来。

对某一个特定环境的熟悉程度也能引发出我们的灵感。我们可以经常去沙滩、山区或是沙漠。如果一个摄影师刚刚开始户外风光摄影，我的建议是去他最喜爱的地方。他的思想可能会倾向于表现出为什么他会认为这个地点最好，而得出的结论可能很令人惊讶。而另一种选择，将自己置身于不熟悉的地形中，也同样可以激发灵感。

尽管我们不可能总是有机会去想拍摄的地方旅游，我们也应时刻进行摄影的研究。这里有一个值得一试的简单的例子：一位著名的摄影师开了一个工作室，在其成员没有正式工作之前，她交给他们一个作业——在他们前门外不超出 9m 的范围内拍摄一系列照片。她的目的是打破惯常的视觉——破除平凡的角度，而养成以崭新的角度观察每天所见景物的习惯。

作为这个工作室的客人，我在看到这些作业成品时真是感到眼前一亮：柔焦形

成朦胧柔和的植物影像，小路上停靠着一辆自行车，一只伸向邮箱的手，还有运用低速快门表现的具有动感的交通状况。这证明了只要我们一走出户外，我们就已经离开了熟知的环境，进入了一个具有无限潜力的领域，此时能够限制我们的只有自己旧有的习惯和狭隘的观念。

进行风光摄影时真正的难点在于如何睁开自己的双眼去探知周围的事物。光线是这样观测的：所拍的景物应该是发现到的，而不是摆设好的。当我们的双脚踏在地面上时应朝向哪一个方向，在旅途中应在何处停靠拍摄极具潜质的画面影像，这一切都取决于我们每一个人独特的思想倾向及选择怎样的角度看待世界。这里的“选择”是一个非常恰如其分的词汇，因为正是人们的意愿决定着创造的奇迹。

从纯摄影的角度来看，黑白摄影中的摄影观察包括理解影像的亮度是如何转化到胶片上的，之后的印片过程中又是如何表现这些影调的关系。选择某一亮度作为

在加利福尼亚南部州立托里松园（Torrey Pines State Reserve）拍摄这幅照片时，首先要了解一天中的最佳拍摄时间及潮汐的时间。涨潮时，所有的岩石都会被海水淹没；而在清晨，身后的悬崖会遮挡所有光线，朝西的海滩只会是一片阴影。作品中的这张“脸”像是某一个古老遗迹中庞大雕像的头部——也许是阿特兰提斯(岛)(Atlantis，传说沉没于大西洋中的岛)?如果不是因为我们时间有限，再做一些准备，再深入进行一番观察，我们会拍摄出更引人入胜的效果。

“基础”影调，根据影像的亮度在胶片的感光范围内排列的位置可以表现出影调的变化——也就是说，通过曝光时中度灰色的位置来表现。

假设我们正在拍摄带有深色阴影的高反差景物；画面上同时显示具有影调变化的区域及明亮的反射光区域。当我们注视影像时，我们能够从多种富于变化的明调子中选择出中度的灰色。如果我们从阴影部选择基调，画面的暗部会出现纹理效果，而高光部则会出现曝光过度的可能。如果高光部曝光适量，阴影部显现纯黑色，而景物的其余部位影调柔和。那么我们应该怎样选择呢？如何重显底片上的影像效果、

对于影像影调重显的观察实际上就是考虑如何在胶片上捕捉到亮调子、如何在最终印片时也能获得最佳效果的方式。这幅影像属于高反差。第一张（上部）是负片最初曝光过后，未经任何修饰处理的效果。画面中亮部曝光过度，但阴影部或称暗部带有一定的纹理效果。这是由于曝光时倾向于阴影部（以阴影部为基调，缩小两级光圈）。另一张负片最终的印片效果（中间）显示了正确的手法，既可以控制高光部，同时也可以使阴影部达到纹理效果。第三张（下部）也是一张未经任何修饰处理的负片，它是在曝光时倾向于高光部或称曝光时丝毫没有考虑影像中阴影部的效果。结果阴影部完全失去细节纹理，呈现出纯黑色，整个画面显得粗糙刺目，明暗对比极其强烈。即使在暗房里进行最细致的修饰处理，也无法弥补画面上曝光极度不足的部位。这样看来，摄影观察可以帮助我们理解，在实际中的每一种光线条件下如何变化曝光手法。

究竟影像中哪一种影调是最重要的？这就取决于我们自身的意愿了。

我们是通过观察不同的影调，进而作出不同决定进行曝光的。测光表会将它所测到的一切转换为中度的灰色。这样，我们就可以选择如何对胶片曝光进而重显影像。摄影观察可以令我们预先设想胶片上的影调效果，并在拍摄的同时就决定出最终印片后的照片效果。

这一过程中还有很多更为细致的知识技巧，这些将在第四章中具体谈到。即使在显影之后，我们还可以对最终的影像进行一些处理。而现在，在我们刚刚对摄影过程有了初步了解的时候，我们只要明了摄影观察对拍摄过程的影响就可以了。这样我们就可以减少脑中对于摄影过程的侥幸心理，而以纯熟的技巧手法取而代之，从而拍摄出更好的作品。

我曾经给一个班级讲授过黑白摄影，其中有一位学生具有非比寻常的想象构思能力。在第一个夜晚实地拍摄中，她向我展示了一系列完美的作品，于是我便非常期待她更多的惊人之作。然而，一学期下来，她所交上来的作品却令人失望；影像暗淡无光，操作上的失误埋没掉了她天才的构思想象。当我向她指明这一点时，失误的原因便非常明显了——她没有携带测光表，只是靠运气和猜测来进行曝光。

我花了一些时间向她解释讲授，让她明白摄影是一门知识与灵感共存的学问，两者是缺一不可的。她具有天才的想象力，灵感如潮。一旦掌握了摄影观察的知识，学会了各种技巧手法，她就可以开始慢慢体会将两者结合的乐趣。

视　角

在考虑影调变化的时候，随之而来的便是我们对于世界的“看法”，或称为我们的“视角”。无论拍摄被摄体是人物还是客观景物，这种思想倾向都会影响到许多不同种类或不同方式的摄影。如果是文献纪实摄影家，他看待画面只是把它看作是某个特定时间或地点的再现。作为文献资料，照片上的人物不需摆特殊的姿势，拍摄过程中也无须任何特殊的曝光技法或暗房处理技术。甚至还可以简单把文献纪实照片看作是“我在现场”的一种证据，例如在到达大峡谷边缘上，下车后拍摄的第一张照片。在运气较好、光照理想的条件下拍摄的文献纪实照片可以用于装饰，将之挂在家里或办公室的墙壁上。这类照片基本上不会显示摄影师的情绪和个性，只是简单地证明在这个特定的时间和地点，他或她手中刚好有一架相机而已。

这些话听起来对于这类照片有一些轻视，但事实上我们都拍摄过这样的照片，并且还会继续这样拍摄下去。我们大多数人都在旅游过程中，拍摄过“如果那天是星期二，这一定是比利时”这样的照片。并不是所有的照片都带有沉重的内涵或是深思熟虑后的作品，文献纪实类的照片就是我们在当时的条件下出于反射而拍摄的风景明信片。我们在一年一次两周的度假期间到处旅行、频繁变换地点时，我们最有可能、同时拍摄最多的还是这类照片（去公园里柯达相片冲洗处看一看就知道了）。

这种手法拍摄出的影像与现实中的影像基本相同，没有任何的修改与诠释，通常都采用经过检验而可靠的构图与取景手

理想主义者灵魂中都有一些浪漫色彩.他们希望拍摄出的作品能够让自然的世界呈现出一派神秘的色彩。这幅摄于加利福尼亚南部州立托里松园（Torrey Pines Preserve）的作品在处理阳光时违背了常理。这里通过曝光过度营造出天堂般的氛围，而画面的前景内容丰富。镜头上的散光镜将刺眼的阳光分散为闪亮的光球，整个画面的影调、光照方向及摄影师的视角都令人想起19世纪光照派的画作。

法。拍摄树林中的湖泊采用50/50，取景框中真实的影像与湖面上平静的倒影达到对称平衡。间歇泉冒着热气，而在我们按下快门线的一刹那，小溪和泉水喷射而出。

理想主义者的拍摄途径使人们回忆起19世纪学院派绘画中的户外学校，或现今仍在许多摄影派系中占主导地位的非营利性的艺术摄影师学校。理想主义者尽心尽力地拍摄纯粹的自然风光影像；目的是向我们展示一个如同伊甸园般的地球，未被亵渎的大自然。他们所拍摄的影像是真正经由上帝之手所创造的。

理想主义者会从路边取景，从而剔除取景框中的电话线，或深入奶牛牧场，从最天然的角度拍摄。如果小溪中有一个生锈的啤酒罐，理想主义者会将之剔除影像之外，或者如果他或她具有真正的毅力，会将它带到树林以外。对于理想主义者来说，大自然是最为质朴的，书本上讲授的每一种技法都是为它服务的，是为加强它的韵味、强化它的神秘性服务的。滤光镜、特殊镜头、曝光技法都是用来增加他们作品的神秘性与力度的。如果他们的政见与他们所看到的影像一致，他们会成为坚定的天然资源保护管理者。他们常常通过摄影这种方式进一步阐明他们的理念。安赛尔·亚当斯(Ansel Adams)是他们的圣者，而艾力奥特·伯特(Elliot Porter)则是他们守

护的天使。

在某种程度上说，任何一个经常从事户外风光摄影的人都有一点儿理想主义。看到人类出于贪婪而进行无意识的发展、正在用愚笨无知的暴力毁坏这个星球，无论谁都会为之心痛。因此毫无疑问我们想要拍摄的正是我们身边大自然的美丽，想要将我们共同分享大自然的美妙时刻理想化。无论是出于怀旧情结，还是担心我们的子孙后代再也看不到这美丽的大自然，我们想要做的就是走出户外拍摄，并尽全力表现自然界的真正力量与荣耀。

还有一些摄影家是依影像的哲学内涵来进行拍摄的，他们认为画面中的影像只是更深一层内涵的表层显示或密码。而这种摄影经常运用的手法就是抽象化，即不考虑影像的独特外形，直接接触其内在本质。抽象化也可以运用物质被摄体作为一个影像或一种感觉的非写实的重显。

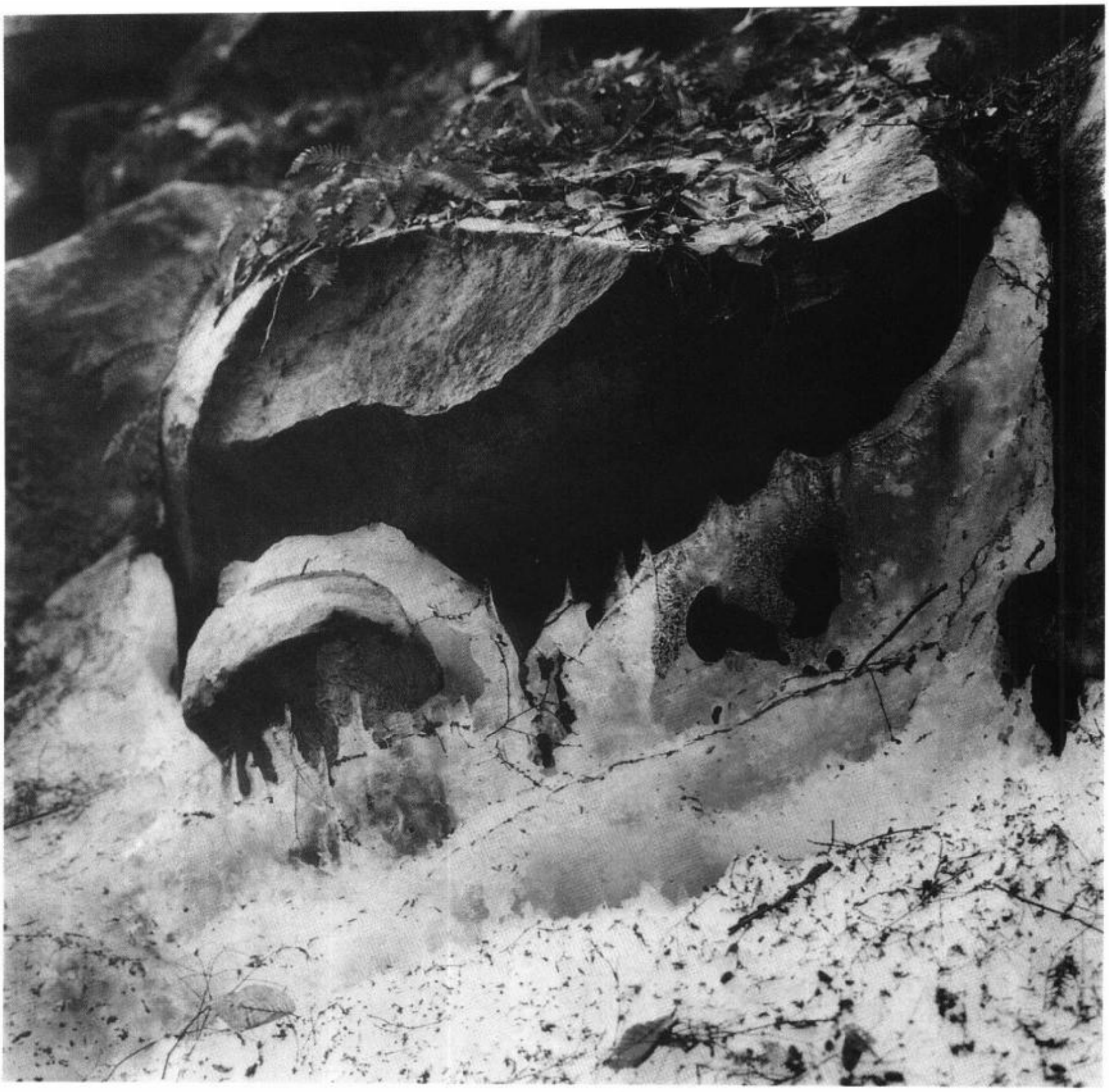
抽象化摄影由真实世界而来，源于真实物质被摄体的视觉转换。这种转换可能涉及到整体——如同微距摄影——或者通过改变真实达到全新的视觉体验，从而触及其他情感。有时这会体现抽象表现主义，即被转换的影像使观者进入一个完全不同的领域，从而引导观者不仅探究它的外表，同时还要探究它的内在。

想一想特写镜头中的抽象化。这里，我们取出物质被摄体或影像的一部分，作为欣赏其设计、质地或外形的对象。微距摄影同样可以让我们以平时不可能的方式进行观察。我还是小孩子的时候，就喜欢埋头于草地或未修剪的草坪中，观察其图案和花纹。我想现在我还在做同样的事情，只不过现在是通过手上相机拍摄特写的巨型镜头。

另一种表现抽象化的方式是通过影像的一小部分来代表整个环境。如果你在一个干涸的环境中远足，你常常会发现地面上小块龟裂的图案就可以代表整个干涸地区。同理，暴风雨过后的一条小溪，如果从上方俯视，其效果可以代表整个山谷；再或者，一小块历经风吹雨打的地面看上去同整块饱经风蚀的土地没有什么两样。因为我们并没有给观者一个用来判断被摄体大小尺寸的参照物（如一棵树或者一个人），小部分的被摄体是可以代表整个环境的。

抽象化还包括运用卓然出众的视觉影像，即自然界中某一种可以使观者产生强烈主观反应的影像。迈纳·怀特(Minor White)和他的同伴们对此进行了充分地研究，他的著作同沃尔特·夏柏尔(Walter Chappell)以及弗雷德里克·索墨(Frederick Sommer)的著作一样，都具有一些令人着迷的影像。怀特研究并追随卡尔·约恩(Carl Jung)及其他人的哲学观，将研究客观被摄体的内在化作为重点。他们的作品通常都是脑海中这种哲学理念的产物。事实上，爱德华·斯代陈(Edward Steichen)的同等物——云的照片——对他来说是所拍摄过的最纯粹的作品。岩石层形成了图腾、鸟、龟及其他原始的图形；冰、云和波浪则营造出多样的视觉效果，其中一些还可以用语言来描述，而另一些则是语言无法描述的、纯视觉上的华丽诗篇。

然而，抽象化也会濒临于知性主义的边缘，即导致过度的自省而影响到表达。人们可能不会意识到这一点，但这是必须付出的代价。当我们进入到抽象化带来的神秘领域时，我们已经打开了自己内心感觉



抽象化为黑白摄影家们提供了真正发挥的领域。因为视觉上所有的色彩都被剔除掉了，我们可以以全新的方式表现线条、外形、阴影和光线。这是一幅岩石表面冰雪的转化变形。影像中某些特定部分被隔离出来——它们与现实世界的影像不同——为观者提供了广泛的想象空间。我们可以将它看作是一张岩石表面溶冰的照片，也可以发挥自己的想象力，幻象出其他的故事或寓意。

与感知的大门，所看到、发现的一些都会令我们感到惊讶。

我们最后要简单涉及的是现实主义，一种见多识广、融合了理想主义与文献纪实的摄影风格。

现实主义风格并不比其他任何一种风格更为“真实”——所有的摄影都是由银色块和彩色块构成的幻象被摄体。但现实主义敞开了镜头，将理想主义者剔除掉的包括在内、并列起来，如同文献纪实手法一样，拍摄影响本来的面目。差别在于现实主义是有意识地进行拍摄，是进行了深思熟虑后，运用摄影手法表现观察世界的视角。

这个视角可能是显示人类对自然界的影响，或是简单表现影像。画面被摄体既不会从内容中独立出来抽象化，也不会营造出某时某地的理想主义幻象。画面中没有理想主义的怀旧和其他情绪，因为他们所关注的是特定时间和地点下他们亲眼看到的事实。

尽管现实主义非常严肃，它的作品中同样可以体现幽默与奇异。尽管这种幽默有一点儿愤世嫉俗，但这种愤世嫉俗常常是由过度泛滥的理想主义引起的。总之，现实主义想要表述的是一种视觉上的“他们好像亲眼所见的”故事。

我们没有必要去深入研究这些“学派”中的任何一个，也不要认为再没有更多的手法可以研究了。但了解这些知识，这一种手法或是那一种，就是我们形成自己风格的开始。它可以帮助我们确定视觉角度，让我们注意到自己已经开始在拍摄时投入了一些思考与想法，从而一步步带领我们向生活和艺术中更深层次的摄影欣赏迈进。

并不是每一个影像都需要被美化或理想化的。尽管在乱糟糟的下层丛林之中，我的双眼还是被这些柏树散发的光芒所吸引。这幅照片通过树木对严苛环境的适应（片中的树木为了寻求阳光的照射，树干倒下弯曲生长，形成一个近乎直角的转折点）表现了现实主义的视角。

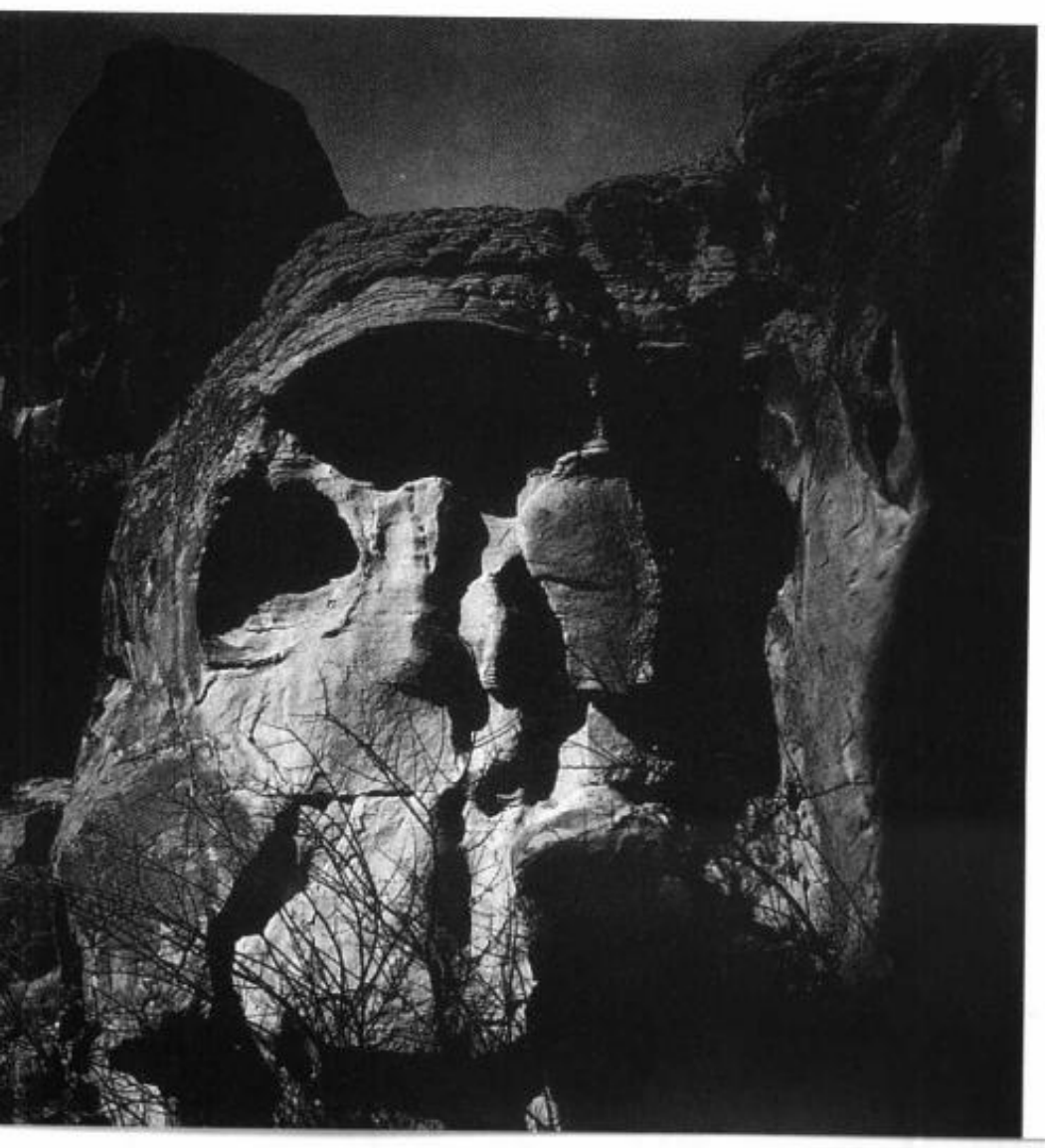
使预见影像变成现实的手段

我们来看一看能够帮助我们拍摄影像的一些原理性知识。我们以影像的内容，即最初吸引我们注意的影像为起点。画面中的因素包括真正的物质被摄体以及其上的光线与阴影。但我们观察被摄体时并不像植物学家那样只为研究它本身而去单纯记忆被摄体。我们所注意的是外形、线条、构成以及在画面前景和背景中光线的投射。

接下来我们开始考虑如何来表现或称重显眼前的景物。我们研究画面被摄体及它与周围的关系——构图中的前景与背景。运用不同焦距的镜头选择一个角度——广

角镜头，如24mm（35mm相机），拍摄范围较大；而远摄镜头（150mm及以上）取景的视角相对狭窄。我们还应选择应用垂直构图或是水平构图。

我们向物质被摄体前后走动，可以看到相机与被摄体之间的距离变化如何影响画面中被摄体的空间关系。广角镜头会增加画面的前景与背景之间的空间感；而远摄镜头则往往会堆砌或压缩取景框中的画面被摄体。



我们还可以通过使用不同的光圈使被摄体从周围环境之中独立出来或是融入其中，也就是控制景深的范围。使用大光圈时，景深范围小，画面被摄体从影调图案，即背景中独立出来。而小光圈可以使画面被摄体融入周围景物，使整个画面影像清晰开阔。

接下来我们可以决定是否通过镜头倾斜仰摄或俯摄来改变视角。当然，这还取决于我们所处的位置及我们拍摄时拥有的优势。如果手中所持为广角镜头，俯视拍摄可以强化画面前景，使背景退向更远处。如果用广角镜头仰视拍摄，取景框中的上部窄，画面前景退后。我常常使用广角镜头这样拍摄，在广阔天空的乡村画面中强化云彩。我采取垂直拍摄，并向后倾斜，这样取景框中就会出现尽可能多的天空。

所谓构图就是将所有这些因素联系在

上部：这条小路比较狭窄，因此当使用35mm单镜头反光相机（SLR），50mm镜头取景时，取景框中只能取到左侧的树木或是右侧的阴影；而这两种都不会令人满意。改用24mm广角镜头后，顿时感觉开朗了许多。随身携带几个不同焦距的镜头或是变焦透镜，可以使我们在拍摄时拥有更多的选择。

下部：这张令人敬畏的岩石“脸谱”透过一个陡峭的裂谷凝视着我们。拍摄时选用的是150mm远摄镜头。远摄镜头还有另一个功能——将被摄体进行“放大”，使背景中的被摄体看起来比实际上更近。这种功能在这张照片中起到了一定的作用，这块巨石比现实中更近，看上去更具威慑力。在后期处理时又将其暗化，突出了岩石上严酷的面容，从而使整个画面笼罩在一片神秘的氛围之中。

这张照片的构图是运用广角镜头拍摄画面前景与背景之间的差距(广角镜头使画面前景与背景之间的差异更为显著，营造出被摄体效果)，采画面前景中被摄体的光（从亮到暗可以营造出空间感)，同时景深较小也可以突出前景被摄体。整体来看，画面的平衡是由同圆心的半圆保持的，画面的中心共有三个圆环，向左侧展开。

一起。如果眼前有丰富的视觉素材，并已经考虑好了拍摄的影调、被摄体和内涵，我们要如何在一个局限的取景框中进行组合呢？如同所有现代视觉艺术家们一样，必须屈从于直角的限制——取景框和印片后的照片，无论是长方形还是矩形，四周都是以直角终结。真正的生活并没有这么直线条，而是更为流畅、更为圆滑。摄影本身又是一种两维的表现形式，我们还要受此限制，因此要在这个平面上依靠视觉上的诀窍和错觉来丰富它、赋予其深刻的内涵。

关于构图，还有一些技巧可以帮助我们。将构图看作是重心与平衡的问题，在一个取景框中安排一些被摄体的方式，应有一个支点（中心)，整个画面都应建于或围绕着这个支点。这并不是指拍摄的被摄体都必须在画面的正中心——事实上，这才是最固定死板的形式——或者，我们也可以将画面一分为二，有目的地将重心均分。

构图更多地是依靠影调的重心与形态的均衡。画面中的暗部可以通过亮部与之映衬或是插入其中来保持均衡，也可以通过空间作用突出主题。通过清晰或模糊、增加空间感的隐退氛围，使角落里伸出的被

如果想要拍摄出“广阔的天空”般的效果，应使用广角镜头（35mm单镜头反光相机，24mm或以下镜头），采用垂直构图，朝着对面的地平线仰视拍摄。镜头边缘的变形效果在拍摄建筑时会造成问题，而在这幅照片中却营造出很好的效果。

摄体得以平衡。

实际上，任何可以增强空间感的手法——创造性地运用景深；处理影调，使一部分比其周围更为浅亮——都可以被应用。

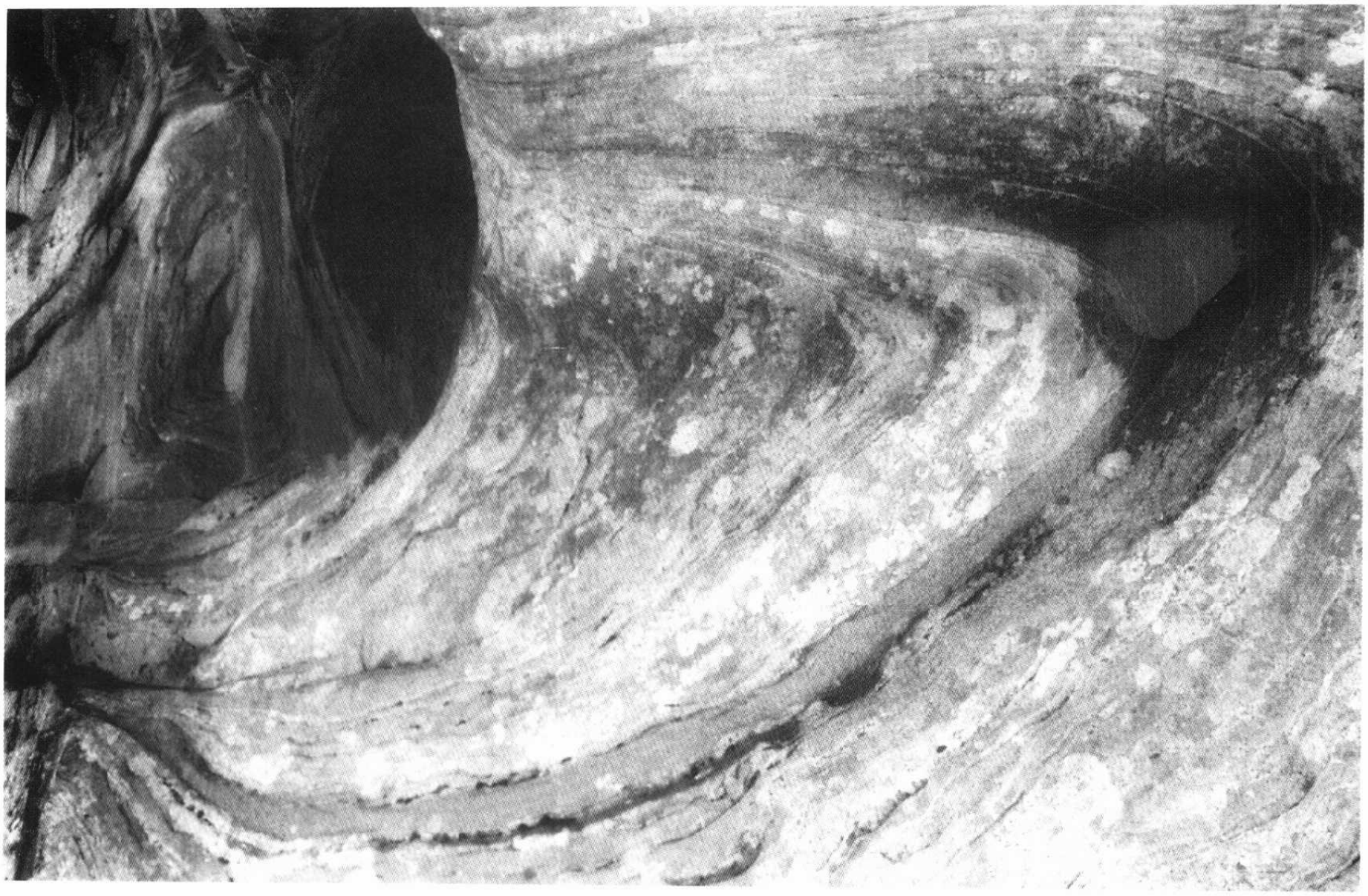
最初我们可以在构图时应用一些“众所周知的固定形式”，如三角形的稳固性、三分律、半圆趋势，以及对角线的视觉效果。我们可以运用消失点（画面上透视平行线的汇合点），或者重复某种形态和图案。

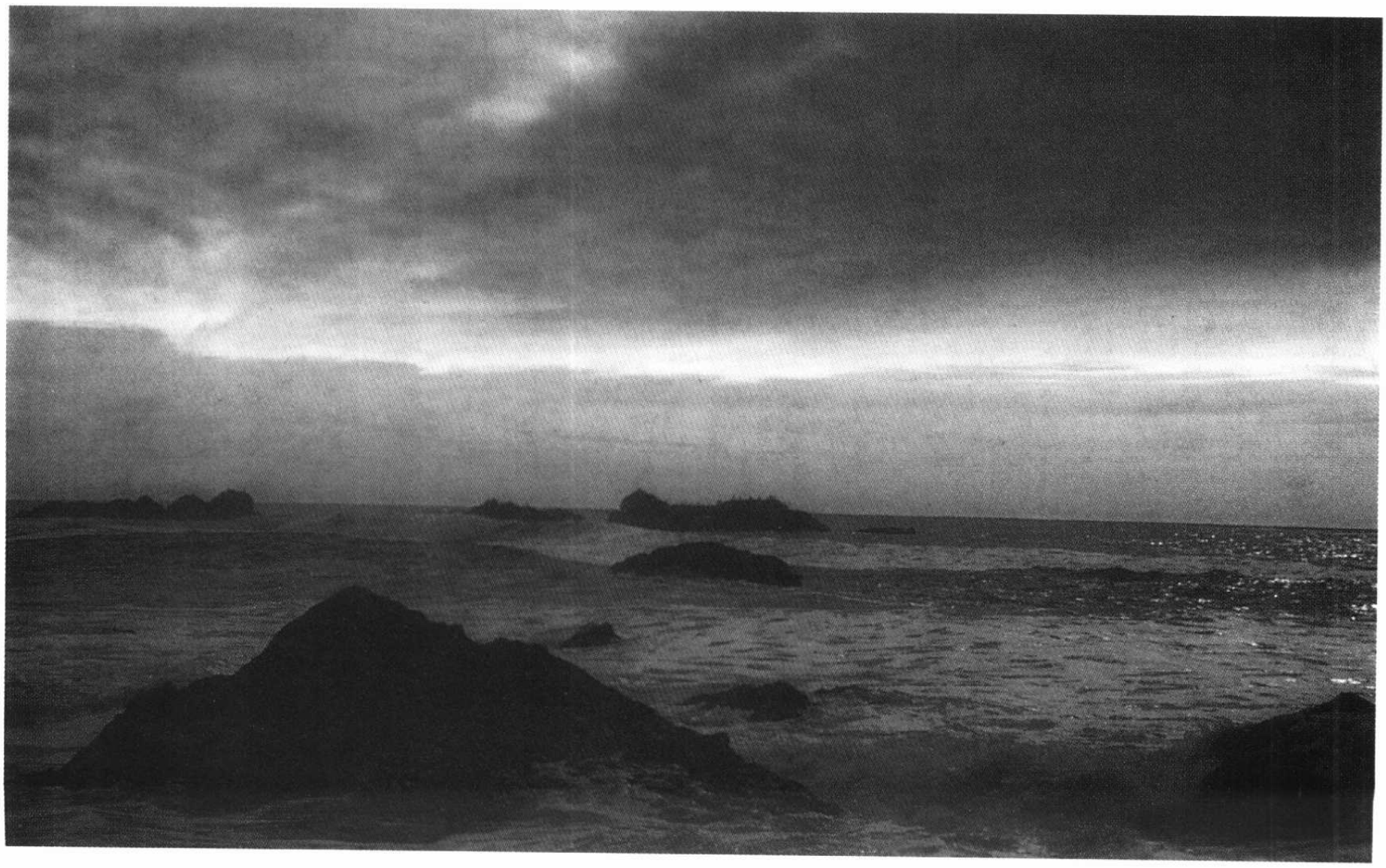
如果我们可以花时间研究一些照片、绘画、美术设计，或者建筑，我们就会发现这些“理论上的”构图原理如何在实践中应用。我的建议是先对它们有一些了解——仔细研究它们——然后深入体会它们。如果我们在拍摄时勉强运用，将这些理念强加于画面影像之中，最终不会得到好的作品。而当我们依自己的构图本能、在对被摄体进行一番仔细研究之后再按下快门，我们就会发现作品中已经很自然地浮现出我们自己的均衡感觉。这是很容易看出的——几乎是无法避免的——但在实际应用之前，我们一定要真正掌握这些理念。

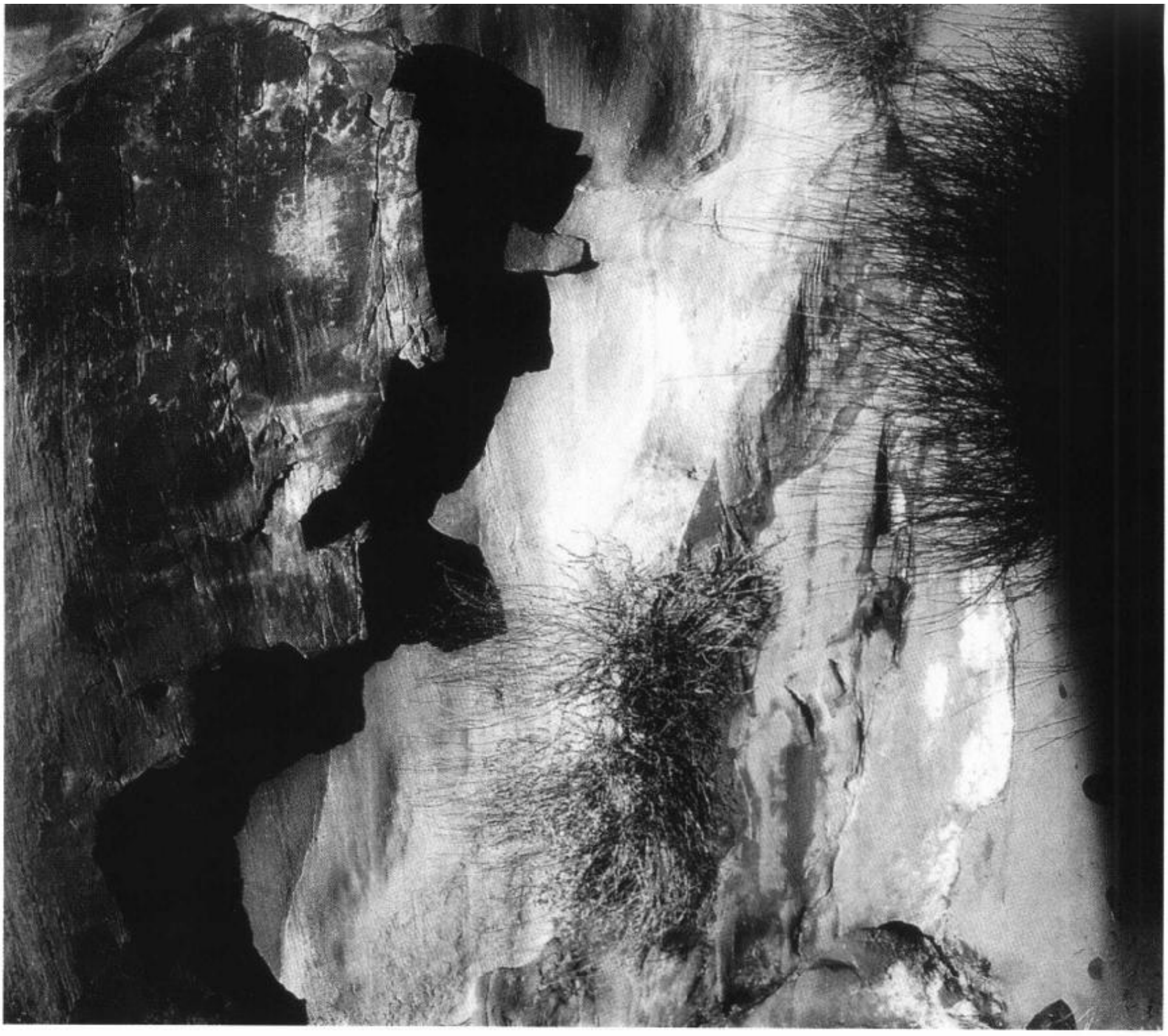
因为害怕自己会被一些固定的图案所困扰，我经常会在决定构图时犹豫。但回顾这些年来自己的作品，我知道自己构图时还是依靠三角形（正三角、倒三角以及斜三角）、退远线和半圆形。我会仔细观察

右上图：构图可以是外形之间取得的均衡。在这幅照片中，大块的岩石表层与延伸的、小面积的暗部区域取得平衡。左侧的岩层由同圆心的圆形联系在一起；这些圆形通过力线散播出张力。而散播出的张力被右侧圆形的“尖”所抑制并最终消除。

右下图：这幅忧悒的加利福尼亚海岸照片是三分律原则的一个很好的例子。在拍摄带有天空和地面的风光照时，与其将画面分为一半天空、一半地面，还不如稍做改动，使构图中的地面或天空占三分之一或三分之二的比例。这样做可以增加画面视觉的生动性。这也并不是说要求我们拿着标尺精确地分出三等份，只是给固定死板的50–50构图增加一些变化。这张照片中，地平线上方的云令我们非常明显地看出画面的三分律效果。







外形、形态、阴影及光线——这些是我们在构图时考虑的因素。我常常在侧面采用对角线或旋转构图，有时还会上下颠倒来训练自己的构图能力。这张照片本来应是水平构图，但在仔细观察后，我选择垂直构图。这样左侧的外形仿佛一张脸谱注视着画面平面。当我们自身完全融入画面时，会得到比最初设想的更完美的效果。这种练习可以帮助我们打开“心眼”，即使是普通的影像，也能够拍摄出多种不同的效果。

边缘，尽量避免外形的截断（也就是说，我尽量在取景框中保持完整）。如果是水平构图，画面被摄体会被依三分律划分（通常三分之二拥有内容物，三分之一为相关物或称为衬托的阴影）；垂直构图时，我往往会对高度进行夸张，在低处或是用广角镜头仰视拍摄。

如果在构图时感到停滞不前，那么就暂时把被摄体的内容物全部忘掉，只单纯考虑外形——甚至连平直的地平线或要表达的逻辑思维视角也不去考虑。我就经常在拍摄之前变换角度，斜着看看、侧面看看，甚至上下颠倒着看看——这样，我把内容物完全抛开，单纯考虑外形、画

大自然为我们提供的是最好的构图与外形。同圆心的圆、重复的图案、均衡对称，以及“篮子”似的垂直线条使这张仙人掌的照片成为大自然的奇迹。其真正的美丽之处在于图案与植物是一体的。这是艺术与生命真正完美的结合。

面的均衡和影调。

如果有可能，应去美术馆和博物馆欣赏一些古典和现代的绘画。我最喜欢研究并借鉴的构图是蒙德里安(Mondrian)的作品，其中的格子和线条全都是平衡、重心和外形的体现。如果将他的作品与19世纪学院派绘画进行比较，就会发现尽管内容不同、年代不同，构图并没有很大的改变。

关于构图，我们所能获得最大的指导还是大自然本身。看一看树叶上均匀对称的图案，岩石突出的角，奔流的小溪中的枝桠。观察一下花朵如何授粉，光照与阴影对险峻陡峭的山谷小河造成何种效果。注意一下山峰上空云朵的形成，日落的阳光照射的地平线。我们把所有这些景物都强加到小小的画面中，把眼前的辉煌再现出来——事实上，这种行为既是自我约束，也是自我解放。将这二者协调一致也是我们拍摄大自然影像必须掌握的理念之一。

当我们已经进行了构图——取景框中的影像，整个画面的空间关系，被摄体之间的亲密关系都已确定下来——接着就应考虑光线如何在胶片上感光了。我们可以在曝光时或之后处理底片时决定。我们还可以通过选用滤光镜、软片材料、如何适应当时的光线及物质被摄体来决定画面的整体氛围。

听起来好像要决定很多东西，但这些都是摄影必需的。当我们逐渐进步并熟练掌握这些原理技巧后，它们就会一直为我们服务。在我们拿起相机拍摄时，我们会发现自己已经在不知不觉中将这些分散的原理融为一体去应用，我们会迅速做出正确的决定，就好像已经成为了本能反应。而当我们进一步深化这种本能反应时，我们就已经能够拍摄出一幅幅日趋完美的作品。

第三章

胶　卷

本章介绍了黑白摄影中使用的多种不同类型的胶卷，并探讨了胶片的原理、属性以及怎样选择适当类型的胶卷拍摄，以增加画面的效果，同时还谈到了胶卷的冲洗。

如果将胶卷看作是一个调色盘，我们可以在它的上面按我们的想象进行创作，那么当我们选择了某一种类型的胶卷并将之装到相机里面时，我们就已经开始了创作。尽管我们对每一张照片的曝光方式不同，产生的效果也各具特色，但所使用的拍摄工具本身也是我们摄影成果的一部分。选择胶卷时，除了胶卷的感光速度或对光线的敏感度，我们还可以根据其本身特点进行选择，如感光颗粒、光线及影调。每一种胶卷都可以通过不同的方式帮助我们“观察”，并使我们将要拍摄的被摄体影像更富于表现力。

进行黑白摄影选用胶卷时，我们有很多的选择，包括黑白负片；正片（幻灯片）；全色胶片（对各种颜色都能感光的黑白胶卷）；各种专业胶片，例如拷贝片（高反差效果），红外感光胶片（特殊效果），及技术胶片（或高反差效果，或完美的超微粒子效果），同时还有一些特殊用途的胶片（在光线特别微弱的地方拍照）或者在照片上添加超微粒的效果。

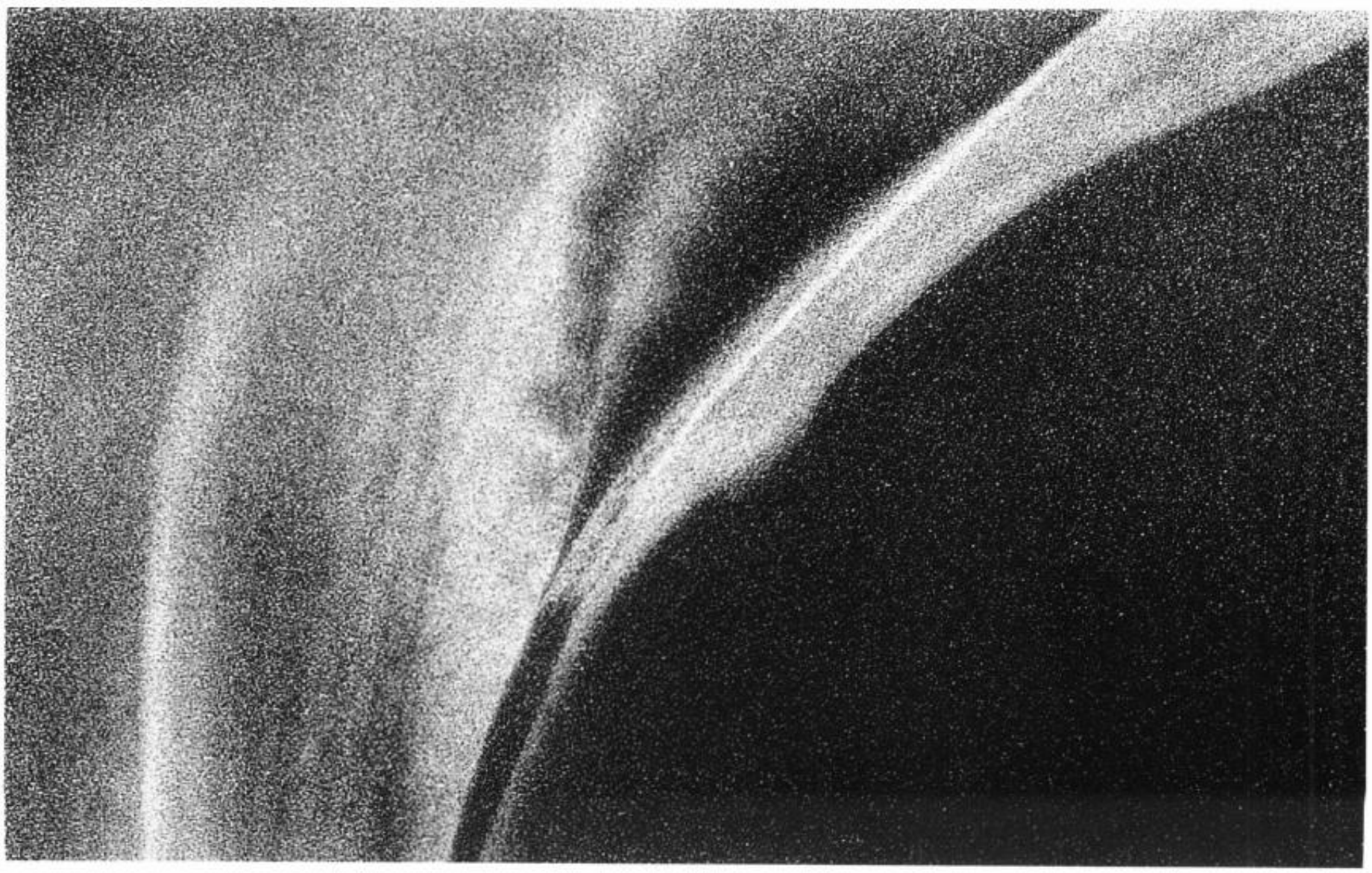
尽管我们并不需要完全掌握胶卷是如何记录影像的技术知识，但摄影师对自己使用的工具有一定的了解还是会对我们的拍摄有好处的。带着这个想法，让我们简单地了解一下胶卷工作的原理，以及在实际拍摄中所能起到的作用。

胶片颗粒与感光度

所有的黑白胶卷都包含了银盐颗粒——称为卤化银——分布在胶片感光层的感光乳剂上。这些颗粒就是胶卷中的感光物质，在曝光时会发生反应变化。这些颗粒分布的面积或形状决定了胶卷对光线的感光程度；颗粒分布面积较大的胶卷可以感应更多的光线、速度快，或称为感光度较高，面积较小的则相反。

我们一般用一种ISO数值来表示这种相对而言的感光度，或称胶卷的感光速度，数值越高代表感光度越高，也就是说在光线较暗的条件下有更好的感光能力。（ISO代表国际标准组织 *International Stan-*

卤化银颗粒是胶卷感光的物质。当胶卷曝光时，这些颗粒会根据照射它们的光线强度发生反应和变化。这张照片（上部）使用了感光度高的胶卷，可以表现出这种感光度胶卷颗粒的特点。当我们将其中的一部分放大处理后（下部），可以很明显地看出这些颗粒呈现的类似盐和胡椒粉结构的脉络。



dards Organization。)标准的胶卷感光度分为ISO100、ISO200和ISO400，每一个数值比前一个高一倍，代表胶片感光度快一倍，或快一挡。须特别记住的是当我们在明亮的光线下拍摄时，可以使用感光度较慢的胶卷；而光线较暗的条件下，则需感光度较高的胶卷进行手动拍摄。

感光颗粒时组成摄影影像的物质。如果将曝光并冲洗后的胶卷放在高倍数的显微镜下，我们可以看出类似盐和胡椒粉的结构。当影像中数以百万计的颗粒结合在一起，被我们的双眼裸视时，它们就会显现出连续的脉络，从而构成我们拍摄的影像。

感光度是由胶卷感光乳剂上颗粒的大小决定的，感光速度较慢的胶卷在被放大后影像颗粒较为细腻均匀。这一点在拍快照或普通照片时不会有什么影响，但在拍摄大型照片或巨型照片时，差别就非常显著了。因此，在决定胶卷时应尽量选择适应拍摄条件下感光度最慢的胶卷。笔者就是这样，只要可能，我都尽量使用ISO100的胶卷，但在后备袋中始终备有ISO400的胶卷。

粗糙的颗粒可以使影像别具风格，但同时也可能影响照片的视觉效果。我们可以根据自己的品味或想要表现的效果选择细腻或粗糙的颗粒结构。总而言之，感光度相近的胶卷彼此只是在颗粒上有一些小小的差别。现代技术也已经能够生产出感光度既高、同时又具有很好颗粒特点的胶卷。

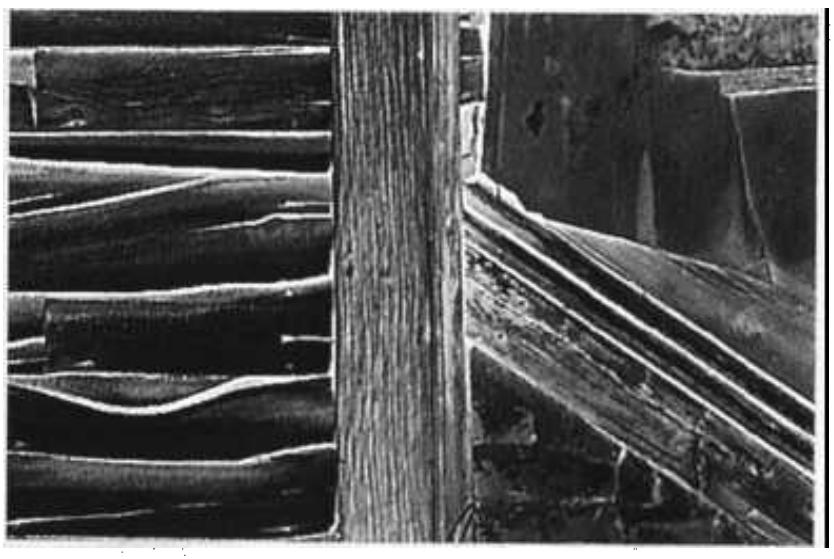
影像的形成

胶卷在曝光时究竟发生了什么变化

呢？颗粒经历了一次物理变化，根据曝光量的多少或亮度不同形成了不同的密度变化。曝光量较多的颗粒部位会形成更大的密度或改变。亮光造成较大的密度，在胶片上形成较暗的影像。而在受光较少地方，密度较小；因此景物较暗的区域在胶卷底片上反而呈现为较亮的区域。

底片是对胶片曝光的记录，它形成的是不同密度的负像。当印出照片时（或当胶片被制作成正片时），这些明暗影调又被颠倒过来形成影像的正像。这种负像变正像的转换就是我们所称的摄影过程。

尽管光线本身的力量就可以形成影像，但胶卷曝光后还必须进行一个重要的步骤才能看到这些成果。胶卷上留下的光线的影像称为潜像——即它已经留在胶片上，但我们用双眼还无法看得见。将胶卷经过一系列化学溶液处理——这一步骤称为显影——影像逐渐加强，看得见，并“固定”下来，使之不再继续感光。胶卷的显影方式同样十分重要，因为它可以控制密度大小、胶片影像的反差变化。

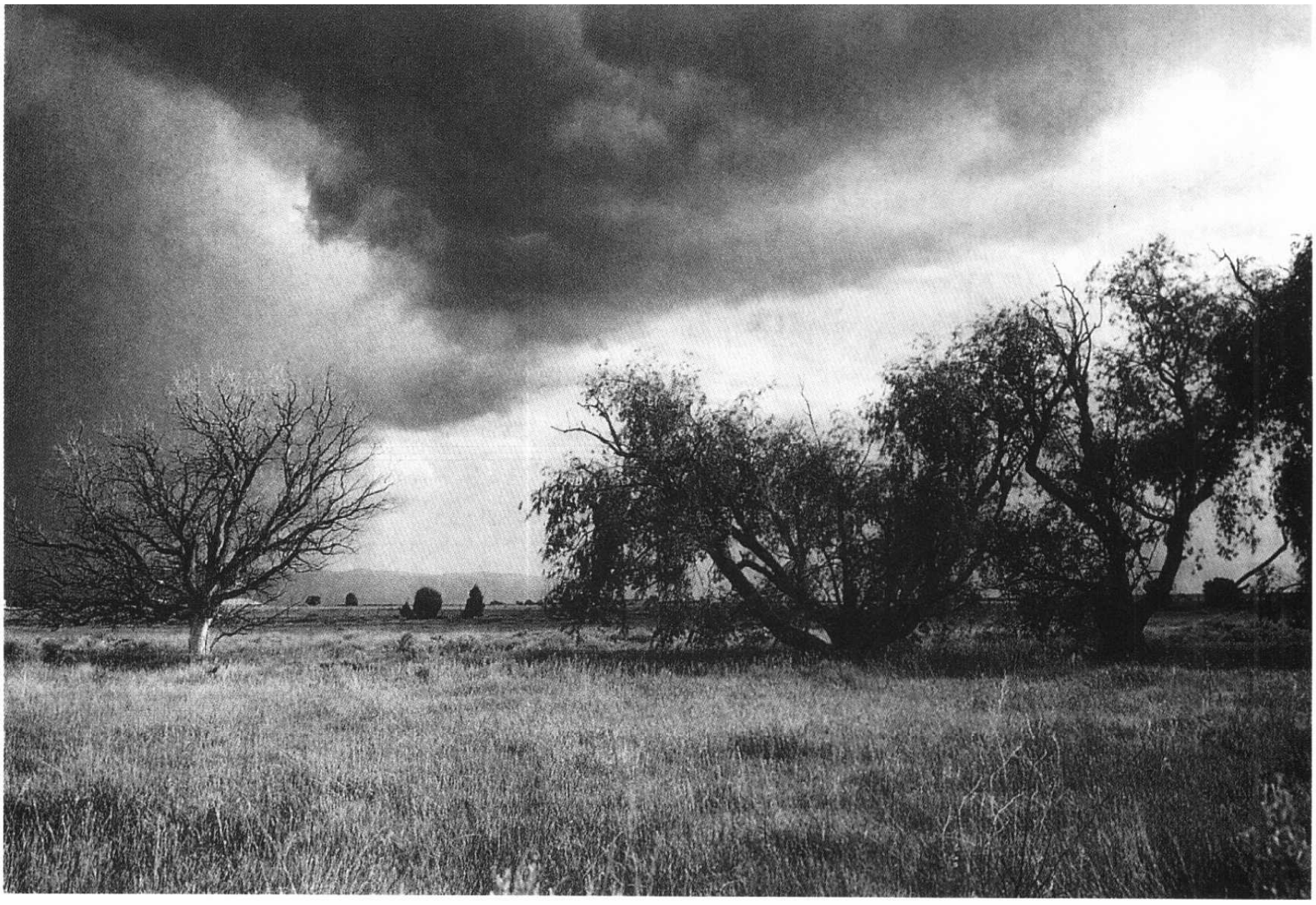


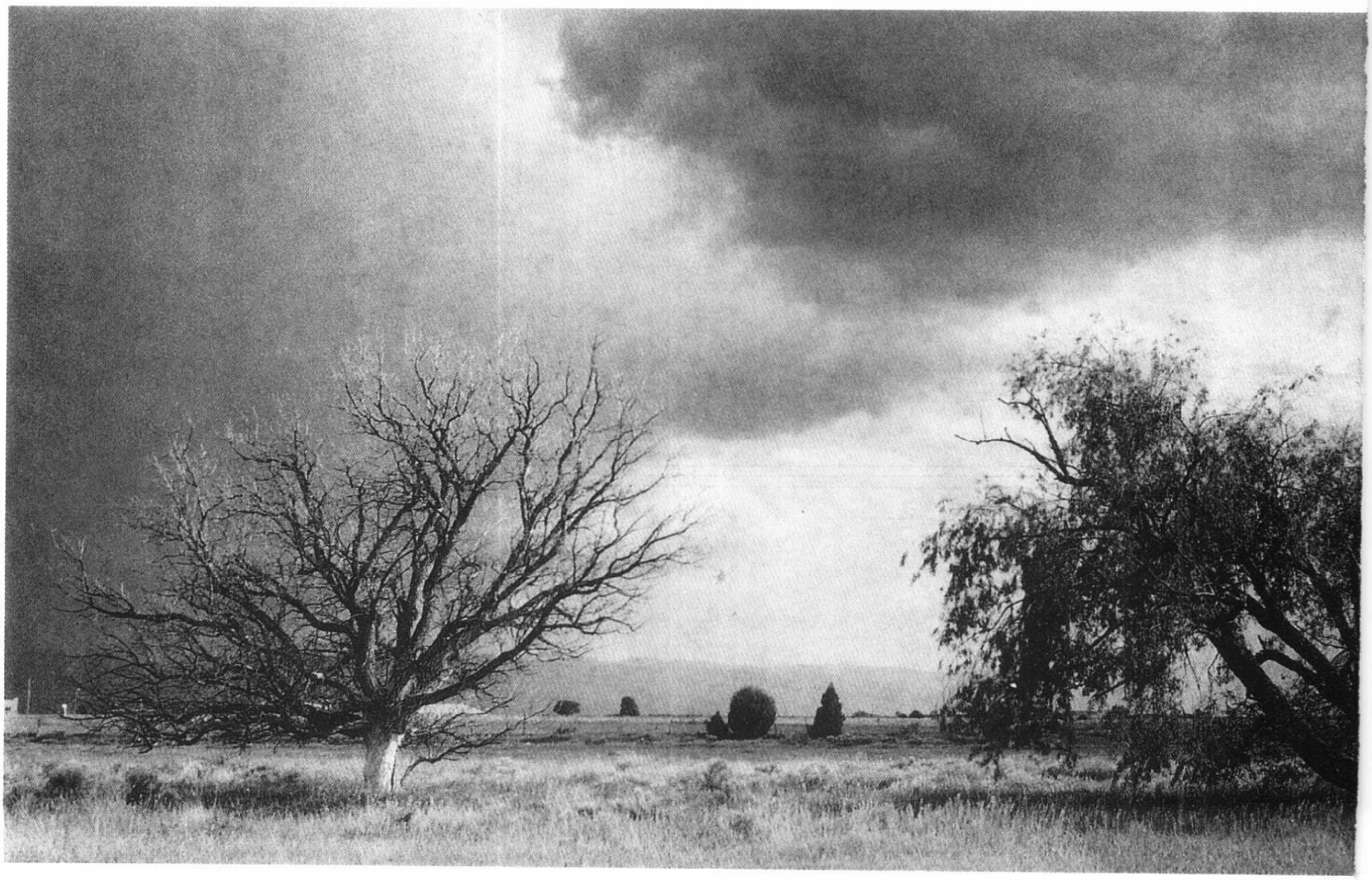
这张底片显示了相片中明暗影调的负像。注意底片上较亮的区域（密度较小的区域）在实际的照片中为较暗的区域，照片上较亮的区域（密度较大）反而是底片上较暗的区域。底片中较为浓厚的区域（曝光量较多）黑色银粒较浅薄的区域（曝光量较少）更为密集。底片上这种密度的不同形成了最终照片的影调范围。

胶卷规格

胶卷有不同的规格，或称尺寸，包括从35～120mm胶卷，从100mm × 125mm到200mm × 250mm散页胶片。我们选用的胶片主要是由我们使用的照相机决定的。无论使用单镜头反光相机（SLR），还是中心快门式相机，大多数人都选用35mm相机。即使扩印相对大尺寸的相片，35mm胶片也能够产生出很好的效果。而在放大照片时真正放大的是影像，在稳定性和镜头质量相同的条件下，由于中等规格的相机使用的是较大尺寸的胶片——称为120或220——通常放大大尺寸照片时影像更为明快、饱和。美术摄影师和职业摄影师们还常常使用所谓的大规格相机，使用100mm × 125mm及更大尺寸散页胶片。

我们对照相机的选择取决于我们的经济状况、自己的喜好以及对摄影的投入程度。这并不是说用35mm相机就拍不出严肃认真的作品，但那些沉迷于户外摄影的爱好者们——尤其是风光摄影——会发现自己很自然地倾向于使用中等规格（120mm和220mm）及更大规格的摄影器材。我本人在进行“严肃的”徒步远行时，主要使用35mm单镜头反光相机拍摄田园风光，而其他情况则使用中等规格的相机。





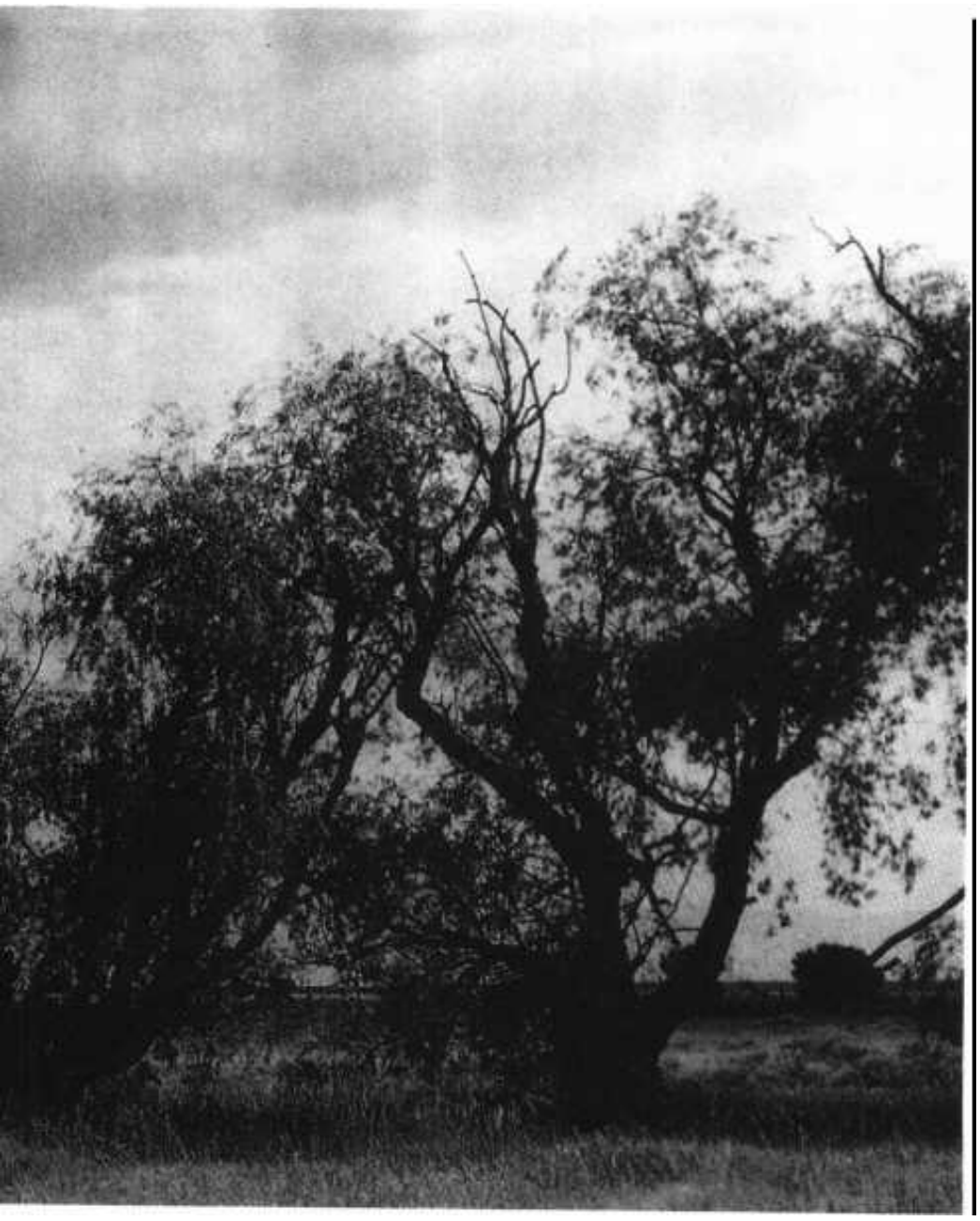
尽管我也曾经使用过4英寸 × 5英寸的相机拍摄田园风光，但我发现用较小规格的相机也可以达到同样的效果。这更大程度上是因工作时的便利性以及我自己的喜好而决定，决非对大规格相机有任何的偏见。

中等规格的照片拥有不同的纵横比例——照片画面中高度与宽度的关系比例。正方形比例通常为6 × 6（以厘米测量）；矩形比例为6 × 7，6 × 9，而所谓的全景照片为6 × 17。所有中型相机都使用120规格的胶卷；一些可以使用更长的220胶卷。一个6 × 7规格的120胶卷可以拍摄十张照片，6 × 7规格220胶卷可以拍摄二十张照片。一些中等规格相机提供了可互换的后背，我们可以调整胶卷的纵横比例，并在家里预先装上胶卷，可以节省实际拍摄的时间。一些这样的相机还备有宝丽来(Polaroid)后背，可以用来检验曝光及取景。

当我们采用正方形比例时，我们可以直接拍摄正方形的照片，或采用更为人所熟悉的矩形比例取景，然后对照片进行修剪。如果我们计划将正方形的照片修剪成矩形照片，拍摄时就应在脑中进行修剪；一些摄影师利用取景器上带有蚀刻标记的取景屏来帮助他们。如果我们从没有拍摄过正方形比例的照片，可能要经历一番适应过程，但随着经验的累积，我们很快就会克服掉这些困难。

大规格的胶片为散页包装，即每一次取景只能对一张胶片曝光。我们将胶卷放入避光的胶片夹中，插入大规格相机的后背。我们也可以将胶卷预先放置在一种暗盒里，但需要特殊的接合器。当我们使用这种大规格相机时，我们先通过相机背部的磨砂玻璃观察影像，然后在调整校正了位置与曝光等装置后安装胶卷。这样拍摄的过程自然比较慢，但这样可以获得更长时间的摄影观察。

总之，需要调节远景时可以使用大规格



无论是底片或是照片，规格都可以影响到影像的纵横比例（高度与宽度的关系）；它同样可以决定使用何种相机进行拍摄，如中等规格或大规格。上部的照片属于标准的矩形比例，可能使用35mm，6 × 7，或4 × 5负片拍摄，并进行最小限度的修剪。为了除去左上角的电线，制作了一张全景规格照片（下部），通常为大约1:3的纵横比例。这张照片可能使用了全景相机（如富士6 × 17）进行原始拍摄，未经任何修剪。

这张蓝筹德道斯教堂(the Ranchos de Taos Church)的照片是使用正方形比例的相机。哈苏(Hasselblad) 503C/M和120mm胶卷拍摄。被摄体充满了整个照片，没有留出一点可以修剪的余地；这样我陷入正方形比例的困境。后来我又用同一架相机拍摄了同一个教堂，但这一次在两侧留出了空间，便制作出了一张矩形比例的照片(对面页)。这并不是说正方形比例不好，但在对被摄体进行取景构图时，留出日后可以选择的空间是一种明智的作法。一些摄影师利用他们正方形比例相机取景器上带有蚀刻标记的取景屏，它可以帮助他们在脑海中构思出矩形的比例。

相机（4 × 5最为常见，但还有5 × 7，8 × 10，甚至11 × 14尺寸的规格），我们可以通过变换相机的前后位置来改变各因素的关系，或在影像中将景深增至最大。这一点对建筑摄影师来说非常重要，他们经常要注意保持线条的平直、拍摄正确的角度等问题。通常进行放大处理时，较大的负片同样可以达到明快、饱和、颗粒细腻的效果。

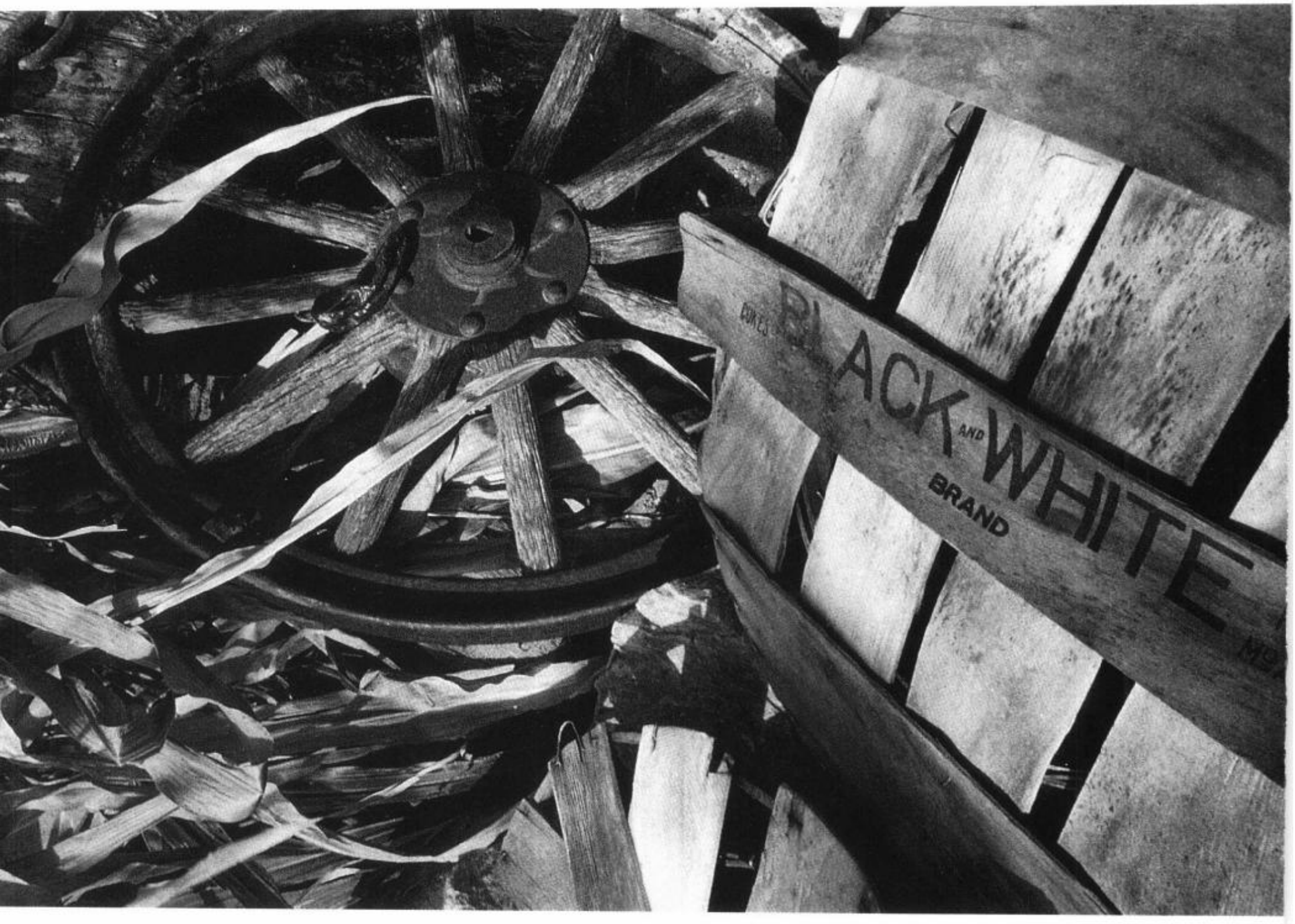
一些人坚持户外和风光摄影应该要求使用较大的规格；另一些人则认为其笨重繁琐（相对于较小规格而言）阻碍他们的操作。想要知道它究竟是否适合我们，惟一的方法就是亲身体验一次。很多职业性的商店都有出租这种设备的服务。应该承认，当我们把头钻入黑布下，完全透过磨砂玻璃进行取景调节时那种出自内心的激动心情——这与透过35mm单镜头反光相机的取景器完全是两种不同的感觉。在我们为摄影所付出的辛劳中，尝试一次大规格拍摄，亲身体验一下过程中的痛苦与快乐。这几个小时使用大规格设备的经验将对我们产生某种实实在在的影响。

胶卷种类

最常用的黑白胶卷是负片。当我们对其曝光、冲洗后形成的是底片，即与所记录影像明暗关系相反的底片。在印片的过程中影像再次被颠倒回来，因此，只要目的是拍摄照片，通常都使用负片胶卷。

黑白负片胶卷包括很多不同的“全色”胶卷。全色的意思是指这些胶卷可以对各种颜色感光，可以将所有颜色的亮度变化记录下来。一些全色胶卷的品牌包括柯达(Kodak)Tri-X Pan和T-Max，依尔福(Ilford)HP-5 Plus，德尔塔(Delta)，爱克发(Agfa)Agfapan以及富士(Fuji)Neopan。这些胶卷有多种感光度可供选择，最常见的是ISO100和ISO400。

正色性黑白负片，或称拷贝片，是用于文献和素描线条画的拷贝，同时也可以应用于制作特殊的照片效果。这种胶卷对紫外线、蓝、绿等光线感光，但对红光没有反应。在户外拍摄时，可以通过过度曝光



全色胶卷可以对可见光线的所有颜色感光，是摄影师们最为常用的胶卷。它可以记录人的肉眼所见所有影调明暗度（在一定范围之内），照片上所呈现的便是深浅不同的黑白色。这张照片是用柯达 Tri-X Pan 400胶卷拍摄的，基本包括了由亮到暗整个范围内的所有影调变化。

将蓝天“增高”，有助于缓解不开阔的视觉效果；然而，拷贝片可以被用于（保守地）重显高反差的线条与外形轮廓。（我的建议是用全色胶卷拍摄，如果需要，可以在印片时进行高反差重显）

红外负片胶卷同样也对所有颜色感光，但最主要的是对红色和红外线（肉眼看不见）感光。风光摄影师们用红外线胶卷拍摄出生动、精致的影像，具有比现实更为虚幻的效果。拍摄时一定要在镜头前加用红色滤光镜，它可以将红色与红外线以外的大部分光线过滤掉。

还有专门为较暗光线条件拍摄使用的高感光度负片胶卷；它们主要用于监视作

用。当然，也可以用这种胶卷拍摄出木纹状、砂粒效果的照片。如柯达记录片胶卷(Kodak Recording film)(感光乳剂编号2475)，同样有35mm规格。

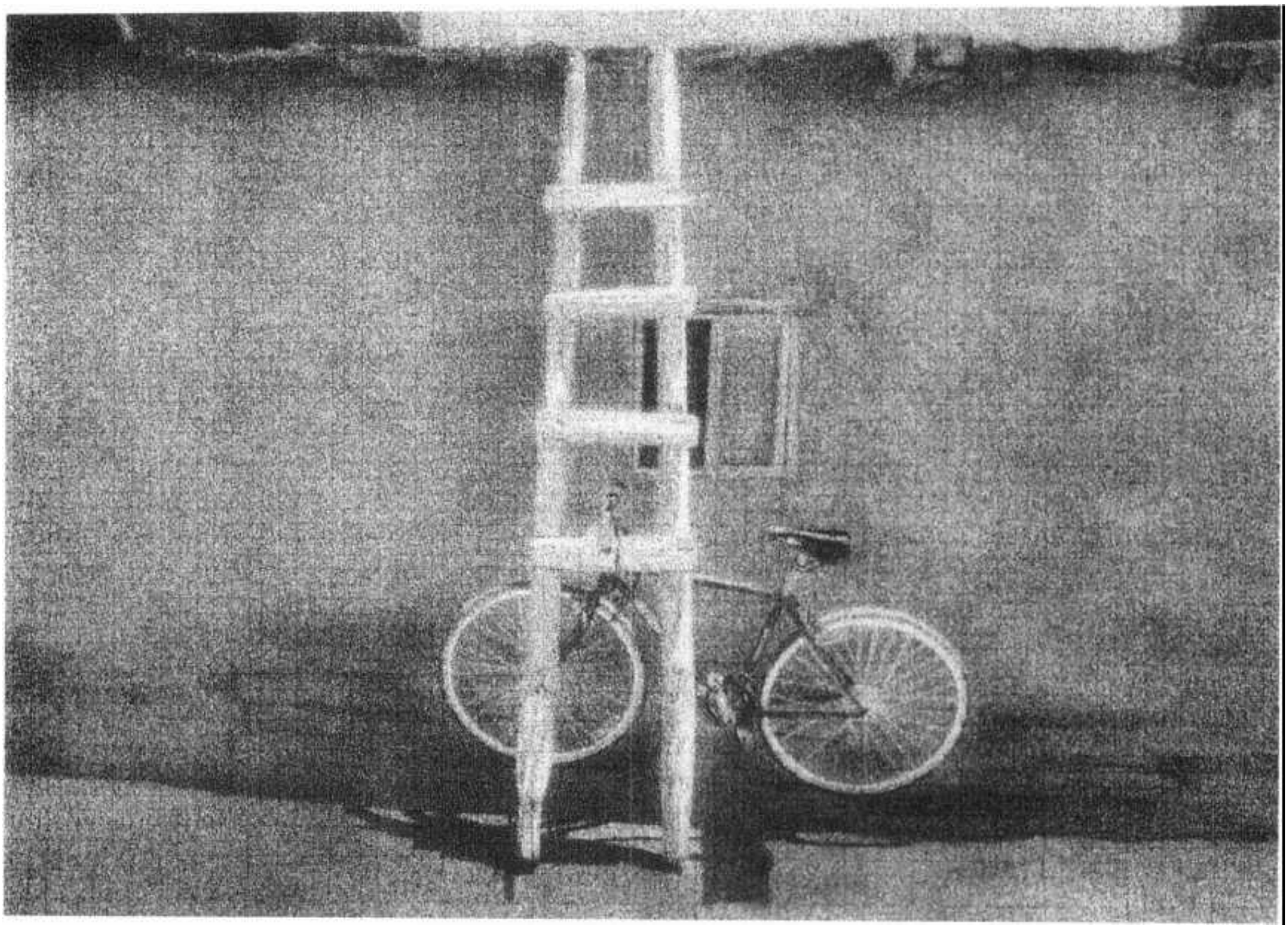
另外一种高感光度胶卷是可以“增感”的特殊胶卷。所有的胶卷都有一个额定感光度，即决定它们对光线相对敏感性的标准值。当拍摄环境提出特殊要求时，这个数值可以根据要求改变，增大对光线的感光能力。加强感光度时，我们首先将相机上的ISO刻度盘或曝光表调至较高的感光度，然后在冲洗显影这一步骤时增加显影的时间。

当我们以这种形式改变额定感光度数值时，胶卷感光度的参考数值称为EI指数，或曝光指数。它并没有真正改变胶卷的基本特征，只是可以增加影像中较为明亮区域的曝光量（增大反差）。加强感光度还可以增加影像的颗粒效果。这对于手持式相机来说是一大辅助，因为在较暗的光线下，增加一、二挡光量会产生很大的不同。体育、新闻以及夜景摄影师们经常使用这种“增感”的胶卷。事实上，所有的胶卷都可以提高感光度——而这种特殊的胶卷可以达到相当高的感光度。这种胶卷里具有代表性的两种为富士Neopan 1600和柯达T-Max P3200。这两种都可以达到从EI400到EI3200的高感光度；我自己曾做过实验，证明柯达的胶卷可以达到EI 12500的高感光度。我们可以自己动手冲洗，采用增感技巧的胶卷，也可以委托某一家黑白冲洗店替我们操作。

还有一种特殊的胶卷是柯达Tech Pan。这种胶卷可以用于制作高反差的原底片或效果相当细腻的负片，根据曝光(某一个额定感光度数值）和冲洗显影（选用显影剂的种类）的方式，可以制作出尺寸非常大且高清晰度的放大照片。惟一的缺点就是，想要达到预想的效果，必须经过异常严苛的试拍阶段，而且由于没有几家照片冲洗店可以进行如此复杂的制作程序，我们只能自己动手进行繁琐的冲洗工作。

用于文献和素描线条画的拷贝胶卷可以使照片产生钢笔画的效果。(在某种程度上，利用一些暗房技巧，我们也可以用全色胶卷达到这种效果。)这张照片拍摄的是雪地河岸上伸出的草，使用爱克发Ortho 25胶卷，35mm规格。将高反差的原底片在高反差的相纸上印片，制作出素描线条画的效果。

所谓的显色胶片也可以用于黑白摄影。这种胶卷与彩色胶卷的工作原理相近——



这张照片的原底片是用柯达 Tri-X Pan 400 胶卷拍摄的，然后拷贝到柯达 2475 底片上制作出明显的颗粒效果。一般来说，我们都会在拍摄时尽量减小影像的颗粒感，但对于某些特定被摄体，颗粒的“表面”效果别有一番乐趣。我们还可以直接用这种胶卷拍摄出这样的效果，但我发现在暗房里作为照片拷贝的手段更易于控制。照片原作者为格雷斯·夏伯

即冲洗过程中，底片上的银粒被染料取代——但它显示负像，可以被用来制作出效果极佳的黑白照片。其主要的优点在于，我们可以在任意一家小型照片冲洗店的彩色冲洗暗房里处理，即在任何地方花上一个多小时就可以处理这种胶卷。

这些胶卷——无论柯达还是依尔福——额定感光度为 ISO 400，但可以以 EI 100，200，400 和 800 进行拍摄。感光度越低，颗粒越为细腻，感光度越高，反差越大（基本上曝光不足产生高反差效果，曝光过度则颗粒排列更为紧密）。由于在彩色相纸上印片，冲洗店印出的照片通常是带有颜色的，当它们被放置在黑白相纸上印片时，可以制作出效果极佳的黑白照片。

如同前面所提到的，最引人的一种黑白负片胶卷是高感光度红外胶卷，由柯达和柯尼卡生产（柯尼卡胶卷只有 120 规格）。由于它可以同时对可见光和红外线感光，所以我们在取景器中看到的并不完全是底片上的影像。很多风光摄影师偏好这种胶卷。颗粒效果上佳，但很多影像都会

呈现出一种奇异怪诞的效果。拍摄时必须加红色滤光镜曝光才能达到最佳效果，只能在完全黑暗的条件下在相机上装卸胶卷。在被装到相机上之前以及曝光过后，胶卷盒一定要放置在避光罐中。必须测试胶卷的感光度（从EI 125开始）及冲洗次数。

依尔福有一种类似的“特殊效果”胶卷，为SFX 200，也拥有红外感光的功能，但其效果不如柯达和柯尼卡的胶卷明显。这种胶卷同样要求加红色滤光镜曝光，但并不需要特殊的冲洗。从很多方面看，它都是一种很好的风光摄影胶卷，影调明快，红外感光营造出一抹怀旧情怀，无明显的颗粒感，也不再需要特定的感光度和冲洗测试。

如果我们想要制作投影用的黑白幻灯片、拷贝片或公文材料片（很多场合下人们不用照片，而常用幻灯片），有两种选择。一种是爱克发Scala，感光度为ISO 200。这是一种很好的胶卷，无论制作拷贝片还是拍摄户外影像，它对所有的影调变化都可以感光。然而国内只有少数照片冲洗店可以处理爱克发Scala胶卷。我们也可以使用柯达T-Max 100拍摄，用正片方法冲洗。这需要一套特殊的处理工具，只有少数照片冲洗店提供这项服务。

在特殊的光线条件和场所拍摄时，尽

当光线较暗，相对于其要求的光圈和快门速度而言，胶卷感光度过慢时，我们可以提高胶卷的感光度从而达到较高感光度的效果。忽略掉固定的ISO值，采用新的感光度拍摄，然后在暗房延长显影时间（整卷胶卷都必须按同样感光度拍摄和冲洗显影。）就可以达到这种效果。这张照片摄于纽约乔治湖(Lake George)周围茂密的森林里。T-Max 400感光度的胶卷被增加至EI 2400，光量增加两级半；冲洗店又相应将显影时间延长。注意较亮区域的反差性被加强了。格雷斯·夏伯拍摄

管我会尽量缩小选择的范围，但通常我的摄影包里还是带了很多不同种类的胶卷。下面是我个人目前经常使用的一些胶卷种类（需要注意的是，随着时间的变化，胶卷的品牌名称及感光乳剂也会发生变化）。如果没有特殊注明，这些胶卷都适用所有常规的规格。

爱克发ortho 25（ISO 25）。通常用来制作线条拷贝片，这种特殊效果的胶卷可以制作高反差的影像。我并不常使用它，因为用传统的胶卷，经过暗房或电脑特殊处理也可以制出类似的效果。

依尔福德尔塔(Ilford Delta) 100和柯达T-Max 100（ISO 100）。通常户外拍摄后，当我想要制作颗粒较为细腻的放大照片时选择这些胶卷。使用这些胶卷拍摄时，建议携带三脚架，尤其是光线条件无法预测，或使用远摄镜头拍摄时。

依尔福德尔塔400，柯达Tri-X 400，和柯达T-Max 400（ISO 400）。进行全面、综合性的手持相机拍摄时，这些“快速”、颗粒适中的胶卷是极好的选择，在极大的光线条件范围内感光效果都很好。尽管它们的颗粒细腻度不如相应的较慢感光度的胶卷，但现代胶卷制作技术已经很好地弥补了这一点。依尔福德尔塔和柯达Tri-X在效果没有很大损失的情况下可以达到EI 800。Tri-X感光乳剂技术相对历史较为悠久，但仍有很多摄影师钟情于其密集的、泛着银色光辉的颗粒。

依尔福XP-2和柯达CN 400（ISO400）。这些显色胶卷实际上是可以产生黑白影像的彩色胶卷。它们的优点在于只要花一小时，世界上任何照片冲洗店都可以处理。它们本身就是很好的胶卷，而在旅行过程中、急于看到拍摄结果时使用起来就更为便利。

柯达高感光度红外胶卷（ISO125）。这种特殊效果的胶卷曝光时，必须在镜头上加用红色滤光镜。它的影像生动，尤其适合拍摄天空和生机勃勃的植物，但不适合拍摄肖像。只能在完全黑暗的条件下在相机上装卸胶卷。

选择适合被摄体的胶卷

在这么多的种类中，我们如何选出适合影像和实际光线条件的胶卷呢？对于一些影像，我们可能希望使用特殊效果的胶卷，也可能希望进行某些创造性的处理，但我们大多数的选择还是传统的全色胶卷。这种选择通常取决于胶卷感光度，这个感光度如何配合光线条件以及我们正在使用的摄影设备。

如同前面提到的，一种凭经验而知的方法是在适合光线和拍摄条件下，选择感光度最慢的胶卷。这样拍出的负片颗粒最为细腻，线条最为流畅，可以放大（在合理的范围之内）而不会有任何影像损失。但在很多情况下，尤其是大多数时候，我们使用手持式相机而不用三脚架的情况下，胶卷的感光度可能会限制我们的自由拍摄。

如果我们在丛林里徒步旅行，我们会遭遇到很多不同的光线条件，从开阔的草地到深邃的山谷和沼泽低地。较好的选择是对阴暗和明亮的光线都能感光的胶卷——感光度为400的胶卷出类拔萃。如果我们在海滩上拍摄，光线非常明亮，慢速胶卷——感光度为25，50或100的胶卷——更为适合。

让我们来检验一种典型的光线条件，看一看胶卷的选择是怎样影响我们拍摄的。

明亮的光线条件下，如科罗拉多州东南的那些沙丘，选用中等甚至慢速胶卷和远摄镜头基本不会出现什么问题。这张照片采用 f/8，1/500 秒，尼康(Nikon) F3 照相机和 Vivitar series 1，70～210mm 变焦透镜；相机装的是 ISO 100 胶卷。

我们在科罗拉多州东南的大沙丘(the Great Sand Dunes)上徒步旅行，手中的相机里装有 ISO 100 的胶卷，70～120mm，f/4 镜头（f/ 后面的数字是指最大的光圈，即镜头的有效口径）。整个旅行中太阳光线都很强烈，典型的设置为 f/8，1/500 秒。这种设置对于所用设备或胶卷都是没有问题的。

使用手持式相机拍摄时，应该注意相机的稳定性。相机震动——底片上表现为模糊不清——在使用较慢快门速度或远摄镜头拍摄时可能性最大。在呼吸、身体移动，甚至静止站立时都可能发生这种情况。使用“正常”和广角镜头（70mm 及更宽焦距），1/30 秒或更快速度进行拍摄时，大多数人都可以拍出丝毫没有震动的影像。相对较慢的速度就很可能会产生问题了。使用远摄镜头慢速拍摄时，由于其重量及摄影光轴缺乏重心，更加大了震动的可能性。

我们凭经验而知的一种防止震动的方法是焦距倒数法(the inverse focal length rule)，即将镜头的焦距值颠倒过来，这个新数值就是可以安全使用的最慢的快门速度。例如，相机镜头的焦距为 210mm，那么建议使用的快门速度为 1/250 秒或更快（1/500，1/1000 等）。如果使用 110mm 的镜头拍摄，应采用 1/125 秒。我在使用长变焦镜头（如 70～210mm）拍摄时，采用最长的焦距（210mm）作为基准。通常都会减小相机震动的影响。

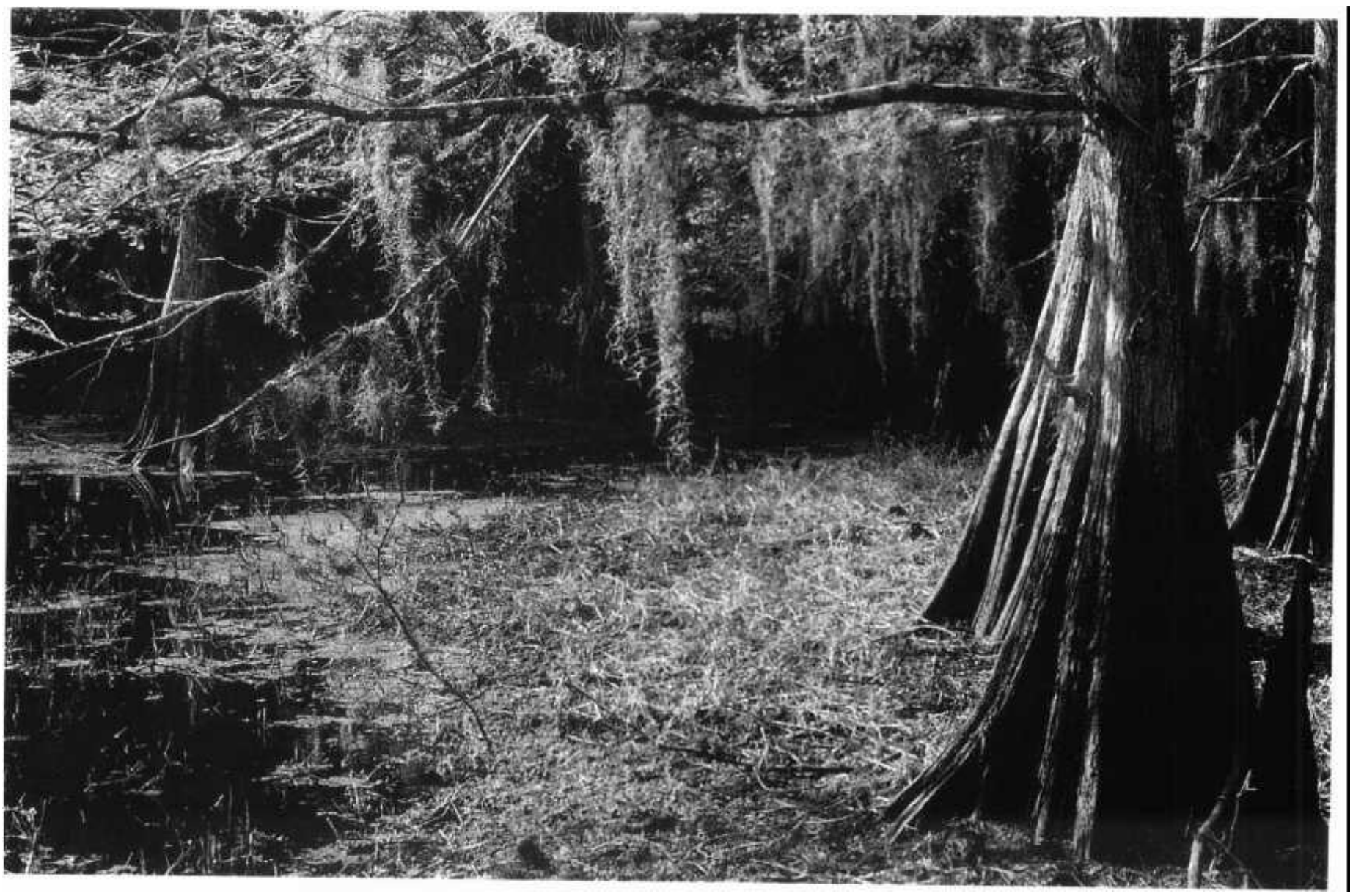
一整天下来，光线条件会发生变化，甚至短短的一段行程中也会变为另一种光线情况。那么最安全的办法就是安装感光度较高的胶卷（如 ISO 400），这样可以让我们在设置曝光量时有较大的回旋余地。感光度相差一两个挡次看上去不是很严重的事情，但其造成的结果却直接导致是否能

够顺利拍摄。例如，我们使用70～120mm镜头，ISO 100胶卷，设置为f/4，1/60秒。因为f/4是镜头最大的光圈，我们无法再进行更多的曝光。问题在于快门速度太慢，无法保证减小相机的振动。如果这时使用三脚架（我们很快就谈到它了），我们就可以设定任意快门速度进行拍摄。但如果是手持相机拍摄，惟一的解决办法就是采用较高感光度的胶卷。使用ISO 400胶卷时，我们已经多出了两个挡次的感光度（ISO 100到400之间相差两个挡次）；设置可以为f/4，1/250秒（1/60～1/250之间相差两个挡次）。这样可以适应这张照片任意的要求。然而，如果我们想要减小光圈扩展景深，没有三脚架或其他相机固定装置的帮助，我们仍然不可能拍摄出理想的效果。

因此，当我们使用高速快门或希望影像清晰的范围较大（较大景深）时，光线条件无法预测或不断变化时，应使用较高感光度胶卷或者三脚架。简而言之，较高感光度的胶卷提供了更大的拍摄自由，尤其是在我们无法预知光线情况时。

用较高感光度的胶卷拍摄的大型照片可能会带有一些颗粒感，但相对于它所提

在光线不断变化的地区徒步旅行时，选用较高感光度的胶卷，如ISO 400，可以提供较大的回旋余地。佛罗里达州的沼泽地就是这样一个地方，开阔的草地与森林遮蔽的草地交替分布。这张照片选用柯达T-Max 400，f/5.6，1/250秒曝光，尼康N8008照相机，Vivitar series 1，70～210mm变焦透镜。



供的拍摄自由，这只是一点小小的代价。然而我们一定要牢记，只要可能，我们都应该选用较慢感光度的胶卷。

三脚架与固定装置

这里离题谈到摄影器材可能有些奇怪，但器材中的一件——三脚架却是非常适合在讨论胶卷选用时提出。如果我们每一幅摄影作品都是在明亮的光线条件下，选用高感光度胶卷及高速镜头（最大光圈为f/2.8或更大）拍摄，可能就不需要使用三脚架了。然而在阴暗的光线条件下，选用远摄镜头，选用慢速胶卷，想要拍出动感效果，或应用某些滤光镜时，使用三脚架就是最基本的要求了。而如果我们使用中等或大规格相机拍摄，毫无疑问需要使用这种装置。三脚架有很多不同的品牌与设计。在工作室中使用的并不一定就是户外摄影的最佳选择。

三脚架是专为照相机设计的一种三条腿支撑的平台。这些腿可以“收缩”，这样三脚架可以调节至不同的高度，当腿完全缩回时易于携带。三脚架的顶部是放置照相机的地方；一颗尖头螺丝与相机底部的接口紧固起来。三脚架的云台与三脚架本身同样重要。固定好的平台即意味着应将三脚架放置在与被摄体成一直线的位置；因此，摇摄与俯仰云台是最基本的要求。它作用在一个旋转轴承上，我们可以将相机沿垂直或水平的轴调至不同的角度。球式云台就更为灵巧了，我们可以将相机向任意方向调节180°。

应选择一个完全展开时适合我们身高的三脚架，这样在拍摄时就不用费力弯腰了。一定要把脚杆安全地锁紧，即使脚杆完全伸出时相机也被牢牢固定住了。如果我们使用重量较轻的三脚架，应在脚杆中心柱的中部悬挂重物来加强它的稳定性。由于户外摄影的地形并不总是水平面，使用三脚架时应打开架腿，即以中心为轴调节不同的角度。有些三脚架的腿末端带有可伸缩的尖头，伸入地下，这也是一种很好的设计。

轻便性是很重要的。对于一个“停在路边拍摄”的摄影师，多是坐在车上拍摄路边的影像，重量就不是一个大问题。但如果多是徒步旅行，人人都明白每一份的重量都需要仔细考虑的。应尽量选用轻便的三脚架，这样才不会成为行走时的负担。带有肩带的三脚架包装袋易于携带，也可以用带子把三脚架绑在背包上。

三脚架的一个重要附件是快门线，无需手指按压，它可以直接启动快门。如果将相机放置在三脚架上，还继续采用手指按压的方式拍摄，会在某种程度上抵消三脚架的优势作用。使用快门线可以避免不必要的震动，保证稳定的拍摄。快门线一般直接旋在快门按键上；有一些相机要求配置同样品牌型号专用的电子快门线。

除了三脚架，具有类似功能的还有，非常奇怪，一种装满干豆的小袋。它的用处并不像三脚架那样广泛，它可以紧密地围绕在任意形状的固体基座上，如岩石或栅栏柱，从而形成一个放置相机的平台。在某些环境条件下可能有些难以进行目测，但我们很快就会发现这是一种多么方便快捷的相机固定装置。选用35mm或较小的中等规格相机时，在某些特定的场合还可以使用单脚支架——一种一条腿支撑的固定装置。

外出拍照时胶卷的存放

黑白胶卷对潜在的不利环境远不及彩色胶卷那样敏感，对我们来说这是很幸运

的一件事；然而这也并不是说某些环境和人为造成的状况对胶卷没有损害。热度和湿度对所有的胶卷都会造成极大的损害，因此夏天不要将胶卷放在汽车里；外出旅行时，应专门准备一个存放胶卷的冷却器。将胶卷先用透明塑料袋包起来，然后放进冷却器里，这样可以防潮。相反，如果将胶卷从较暖的环境拿出放置在寒冷的地方，外包装纸盒表面会出现众多细微的冷凝水珠。应提前留出时间待水珠逐渐消失之后，再打开外包装纸盒。

曾经有一段时间人们担心在机场接受X射线检查时对胶卷造成的影响。现在某些设备落后的机场仍然存在这一问题，但在美国及世界上大部分主要城市的机场人们已经无需担心了。感光度特别高的胶卷（ISO 1000）仍须要求人工检查，因为其高感光度的感光乳剂会对机场的检查设备起反应。我在五年前就已经不再要求对胶卷进行人工检查了，经过随身行李的检查设备后，我从未发现胶卷有任何损害。曾经有人告诉我检查托运行李的X射线较强，因此我总是将胶卷随身携带以测安全。

尽管胶卷可以长时间保存潜影，我还是建议曝光后尽可能快地处理胶卷。最大的问题是灰雾现象，这可能由于变化的周围环境状况造成。轻微的灰雾现象会降低影像的反差效果；而最严重的就是给整个影像罩上一层灰雾。使用超过包装纸盒上有效日期的胶卷，即过期胶卷时，其本身的灰雾度上升，容易产生灰雾现象。

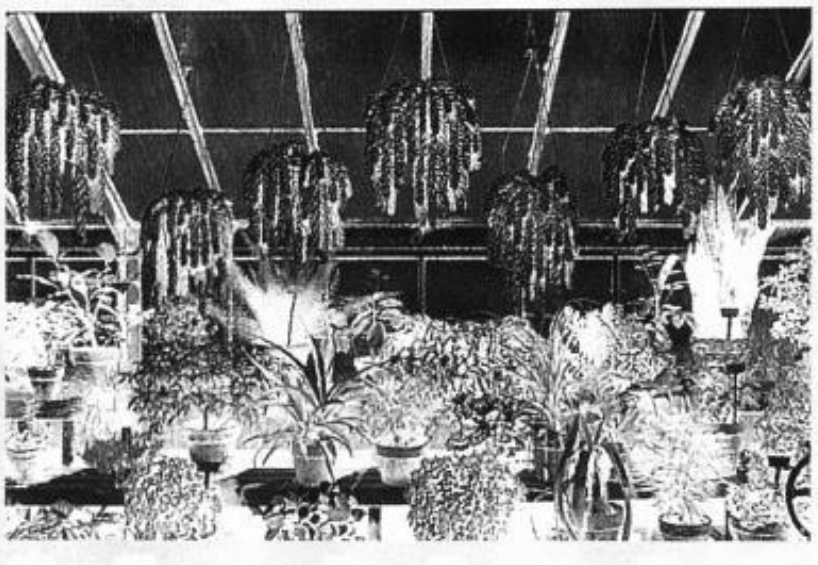
选择最喜欢的胶卷

柯达、爱克发、依尔福、富士还有其他一些商家为我们提供了多种多样的黑白胶卷，从ISO 25到400。哪一种是最好的？可以通过试拍得出答案——即使用每一种胶卷拍摄一两卷，然后自己进行比较。我并不是避免作正面答复——现代的胶卷制作技术如此发达、竞争如此激烈，不可能有任何胶卷出现质量问题，它们之间的差异也不可能相差很多。但在颗粒结构（颗粒“排列”的方式，放大之后的效果），鲜明度以及胶卷的整体“感觉”上的确存在着差异。一些胶卷反差性稍高；一些具有更好的可以“加强感光度”的能力。以我个人的经验，这些差异非常小，因而选择胶卷时，人们更多考虑的并不是某种技术因素，而是个人的品味爱好。

我的建议是每一个感光度都选择一种喜爱的胶卷，坚持长久地用下去。这样，我们会逐渐地了解这种胶卷所有的特点和潜力。无论我们自己动手或委托冲洗店处理胶卷，显影液的选择也是一样的道理。这种坚持一贯性可以避免很多会影响到最终效果的易变因素，我们无需担心基本的技术问题，从而把精力集中在拍摄的构思表达上。胶卷都是以某种特定方式“反应”的，拥有了可以预知胶卷反应的能力可以大大地帮助我们，拍摄出精彩的作品。

胶片的显影

在处理过程中有四个“湿的”步骤：显影液，作用于潜影上，使其显现出来；停显液，正如其名，停止显影的处理；定影液，溶解掉未感光的卤化银，使胶卷见光后不会继续感光；洗净液，洗去残留的化学药液（水洗的辅助品，使定影剂在水中溶解，缩短水洗时间），然后晾干，将底片放入起保护作用的套子里。



显影的时间和温度会对效果产生显著的影响。这两张底片是在同样的曝光，但显影时间和温度不同的条件下制出的。一张是显影适当的底片，很容易就可以制出效果很好的照片，而另一张过于刺眼（明暗差别过于强烈），制作照片时还需要更多的处理过程。后者比前者显影的时间长了两分钟，温度高出4℃。显影是黑白摄影过程中的非常重要的一个步骤，因此无论是自己冲洗胶卷或是委托冲洗店处理，仔细小心地处理态度都是非常必要的。

我们可以自己冲洗胶卷或者选择一家技术较好的冲洗店进行处理。我说的“技术较好”是指明了黑白胶卷冲洗显影的处理过程，如果可能的话，最好是专门处理黑白胶卷的冲洗店。彩色胶卷的冲洗机械化程度较高，而黑白胶卷则不同，因为冲洗显影是制作最终效果的重要过程，所以要求更为小心一些。由于黑白摄影的数量并不多，一些冲洗店把它视为次要的服务项目，并不加以额外的小心以达到最佳效果。我建议将测试用的胶卷送到多家冲洗店，选出冲洗效果最为清晰、质量最好的一家。当然，最佳选择还是自己动手，最终会得到回报的。

如果我们决定自己动手冲洗胶卷，就一定注意显影的时间、温度以及药力（各种化学药液的比例）都会影响最终作品影像的效果。那么为什么要自己冲洗胶卷呢？这样做可以减少处理过程中的变化因素，增强对自己作品的控制。幸运的是，黑白胶卷的冲洗过程非常简单。

显影是摄影的一个组成部分，显影液的种类，溶液的温度，显影液与胶卷类型和感光度的匹配等因素都会影响其效果。因为它并不属于本章的范畴之内，只能说到这里，但我们鼓励大家进行进一步的研究实践。还有一个建议就是要测试不同的显影液（以及时间和温度，以达到最佳效果），坚持使用同一种显影液的配方。这样做可以减少对底片造成极大影响的变化因素。起步时可以先按照生产商的建议去模仿。如果不想自己动手，也一定要确定选择的冲洗店会根据需要冲洗出最佳的效果。

现在我们已经了解了摄影的一些基本知识，让我们一起来探讨一些黑白摄影的技巧，包括测光、滤光镜的使用以及在不同的光线条件下拍摄出最佳效果的方法。

第四章

摄影技巧

在黑白摄影中想要景物成功地转化到胶片上，正确地曝光是很关键的，本章将特别讲述曝光的技巧。首先是关于测光与曝光，然后会介绍一些滤光镜及它们在反差与影调重显方面的作用。尽管上述的大多数工作都可以由相机的自动曝光系统（AE）来完成，但了解并掌握这些知识还是可以帮助我们更充分地利用每一次摄影机会。

黑白摄影正确曝光的关键在于将景物中不同层次的亮度正确地在胶卷上重显为不同的灰色阴影，或称灰色影调。在随后的印片过程中，这些影调便代表了影像的亮度。

如果将摄影比作是在写作，那么这种写作的语言就是光线，光线的不同表现形式如同语言中的词汇，而运用光线的技巧就是它的语法规则了。我们已经对高光、阴影、反差等这些词汇很熟悉了，现在我们一起研究如何来运用吧。

测　光

先把这本书放下，让我们带着相机出去散散步，但相机里面先不要装胶卷。出发之前，我们先来想一想光线的特点——关于它的方向、反射；关于周围的亮度如何转化到胶卷上。接下来我们可以通过画面构图，并注意其中的明暗关系。这样做的过程中，观察在不同亮度条件下的不同指数。将ISO定为100，相机上的快门速度锁定在1/60秒，然后仔细观察随光圈设定的不同影调会有何种变化。将景物不同区域的变化记录下来。

这样我们就迈出了用“相机的眼睛”看世界的第一步。我们可能已经发现，当我们将相机指向景物明亮的部位时，光圈指数会变小（表现为较大的数值，如f/11，f/16）；当我们将相机指向景物阴暗的部位时，光圈指数则会变大（如f/2.8，f/4）；而当我们将相机指向整个景物时，它会处于中间值（如f/5.6或f/8）。

我们此时应用的就是曝光表。相机内部就有一个自动测光装置，或者我们也可以使用一只手持式独立曝光表进行测光，然后按测得的结果调节相机。曝光表测出的结果并不表现为明亮、阴暗、微弱或明暗差别强烈等结果；它将所测得的光量或亮度表现为光圈与快门速度的曝光组合。

光圈是指镜头光孔张开的大小，而快门速度是快门开启时间的长短。

不论使用何种曝光表，第一步都是确定所用胶卷的感光度（ISO）。通过相机胶卷暗盒内的DX-码解读触点（打开相机后盖时，位于左侧的一系列金色触点），基本上所有现代的35mm相机都可以自动测得。如果相机本身不带有这些触点，我们就必须自己给相机设定ISO值。在这个感光度数值的基础之上，我们才能测定之后的曝光组合。

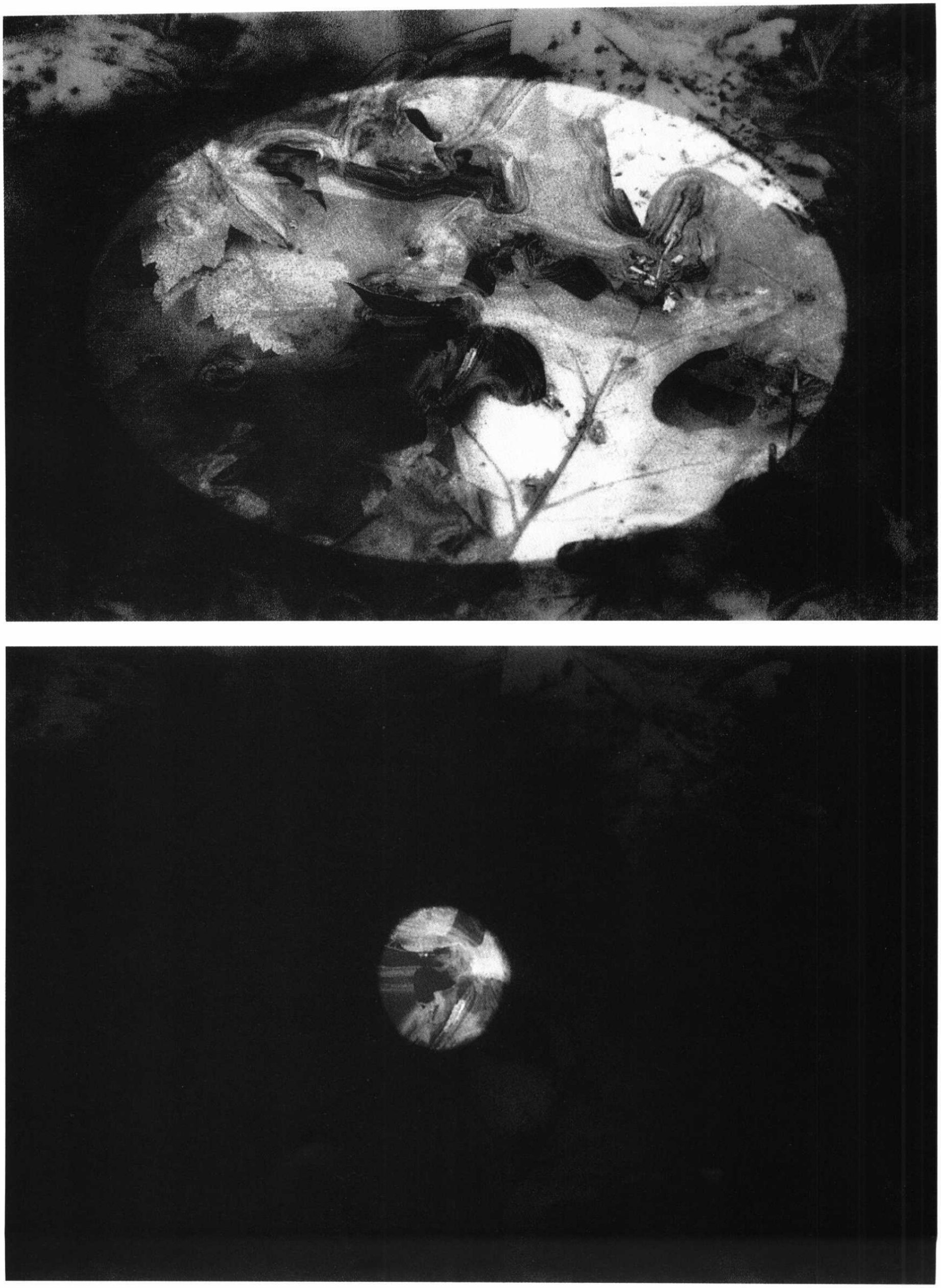
每一种曝光表有其测光方式与受光角度。这种受光角度就是曝光表的“视角”。对于相机的内测光系统，这一视角由使用的镜头画面决定；而对于独立曝光表来说，每一种都是不同的〔尤其是局部测光曝光表(spot meters)，其视角非常狭小〕，因此使用之前应仔细阅读该产品说明书。

相机内测光系统的测光方式决定了画面中接受最多光照的部位。大多数的内测光系统都采用中央重点测光，就是说以画面中央的光线为基准进行测光（画面的边缘部位当然也有光照，但还是中央部位的光照占主导）。这种测光方式依不同品牌的相机变化，但通常都是70:30（中央—边缘）的比例。

要测出精确的曝光值，这一点是非常重要的。设想一下，我们想要录制某个人的谈话，如果将麦克风放在距离他座位很远的地方，我们也可以收集到一些声音，但绝对比不上将麦克风直接放在他的面前所录制的效果。测光时道理也是一样的；放置相机或曝光表的位置是最重要的。

在国立锡安山公园(Zion National

用相机对某一明暗反差较大的景物进行测光，以此观察曝光表对不同光线反应出的结果。将相机指向明暗不同的部位，注意测得指数的变化。这里，对最明亮的炉子门部位测得的指数为f/22，炉子本身较亮的部位为f/16，阳光下的土砖墙为f/11，而画面的左上角最暗的部位为f/4。测光系统对不同光照作出反应，它所给出的不同数值将在胶卷上呈现出中间调的灰色，取其平均值曝光，在胶卷上便可重显为均衡的影调。



Park)的照片中，阳光垂直照射到水面上。画面包括了瀑布、悬崖背景及周围的岩石峭壁；明亮的瀑布水流基本位于画面的中心，在测光系统对景物进行测光时将起到主要作用。如果我们将相机指向景物，只依靠其自动曝光，瀑布周围的区域很有可能曝光不足。为什么呢？因为明亮的区域起到了主导作用，测光系统会以此为基准来计算曝光值。因此对于类似这样的景物，最好移动相机位置使其偏离中央重点测光，锁定相机上自动曝光的锁定钮或直接手动测光，然后重新构图并进行拍摄。尽管在底片上瀑布可能会曝光过度，但在印片时我们可以进行修正。

在新墨西哥州红河附近的萨冈·德·克里斯托山脉(the Sangre de Cristo)有一条克伦柏小径(the Columbine Trail)，山脊上重重的松林映衬着明亮的天空。我们将相机指向这幅景物并依相机的读数进行拍摄。结果负片上的天空曝光适量，但地面曝光不足。想要避免这种情况，我们可以适量增加画面中的地面区域进行测光，然后对原始景物重新构图。

出现曝光问题的主要原因是不知道将相机指向何处进行适当的测光。这里有几点建议：

1.要明白我们的相机或曝光表是如何进行测光的。测光系统是中央重点测光吗？相机上有不同场合测光的选项吗？是采用内部软件来计算不同的曝光值吗？在测试适量曝光值的过程中，清楚地了解这些知识是十分重要的。

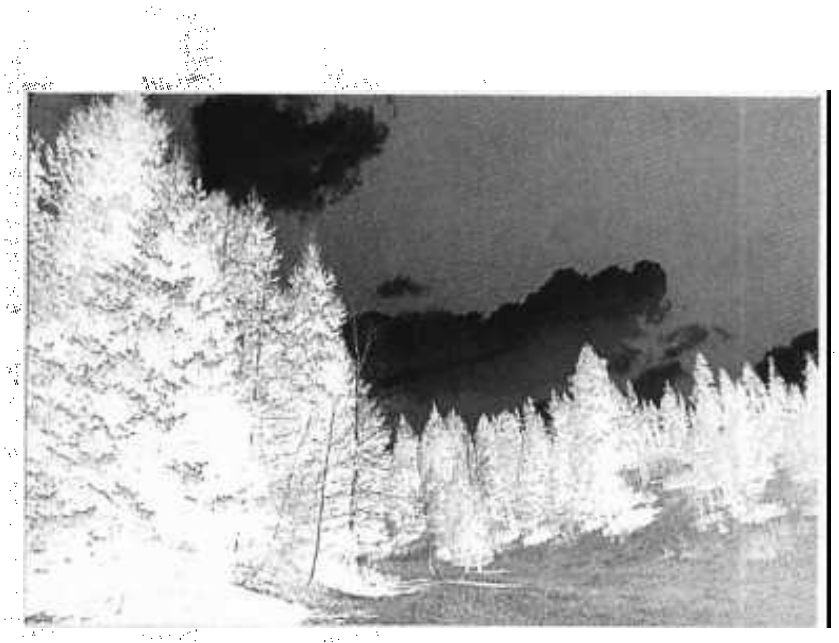
2.将曝光表想象为一个麦克风，将其指向我们希望记录的被摄体。这是指将相机从原始景物移开进行测光，然后在锁定曝光值的情况下重新构图。大多数自动曝光系统都有一个自动曝光的锁定钮(an AE lock button)；它可以让我们在相机处于自动状态下保持曝光值，即使在重新构图时画面中景物的光照情况有所改变，曝光值也不会变。一些相机的自动曝光锁在快门键中。将快门键半按即启动自动曝光锁。如果相机上没有自动曝光锁，就应采用手动曝光模式，自己设定曝光值进行拍摄 在重新构图时也不会有任何改变。

对于相机内部的反光式测光系统来说，主要有四种光线条件容易导致问题的出现：（1）逆光，被摄体后面的光线比其本身更为明亮；（2）非常暗的区域主导画面；（3）非常明亮的区域主导画面；（4）景物的反差过大。

逆光条件下，无法对被摄体进行测光，通常导致被摄体曝光不足。除非我们采取某种措施，否则曝光表本身并不会自动选择被摄体，如靠近被摄体进行测光，或者采用对暗部补光的方法使照片在明暗对比中求得和谐。

相机的测光方式是通过画面呈现给我们的。大多数带有内测光系统的相机都采用中央重点平均测光。中央重点是指以画面中央的光线为基准进行测光；平均则是指系统会将探测到的不同亮度进行均衡处理。上部的景物表现了中央重点系统是如何“看”景物的光线的。尽管它也参考了一些边缘的光线条件，但占主导的还是中央部位，以此为基准感光。下部是光点测光方式表现的同一幅影像。局部测光系统只对画面中非常小的一部分影像光线测光。

这张照片（左侧）可以向我们展示解决曝光问题的最佳途径。为了避免曝光不足——会失去影像的细部——岩石的结构，应离开明亮的瀑布，对其他区域测光，锁定曝光值，重新构图，然后拍摄。影像中较亮的区域可以在随后印片的过程中得到修正；在最后的作品（右侧）中，通过印片的处理控制，亮部与暗部达到均衡，画面和谐。



这套底片展示了风光摄影中典型的错误——曝光适量的天空，曝光不足的地面。这是因为在测定曝光值时，明亮的天空占了主导。第一张负片是典型的结果，天空曝光适量，而地面则失去了细部。第二张效果较好，通过适量增加画面中的地面（但还是保留一部分天空），锁定曝光值，重新构图，然后拍摄。画面中的树木显现出更多的细部。而稍稍曝光过度的天空则在随后印片时进行了修正。

潜在问题	画面效果	解决办法
逆光	被摄体后面的光线比其本身更为明亮；被摄体较暗；眯眼看时，被摄体周围有轮廓光	以被摄体为基准测光，或者测光时在画面中将多个被摄体包括在内，然后重新构图并拍摄
光线过暗	被摄体过暗，而我们又希望在胶卷上保留其影调细部，如一幅忧悒的森林景物，或阴云密布的天空	以我们希望拍出细部的阴暗部位为基准测光，减小光圈或增加一两挡快门速度（在手动曝光模式下，或在自动曝光调节刻度盘上调节）
光线过亮	整个影像过亮，如阳光下的雪地或阳光照射下白色墙壁的教堂	以亮部为基准测光，加大光圈或减小两挡快门速度
反差过大	画面亮部与暗部亮度相差四挡以上	以阴影部为基准测光，减小两挡曝光值，并延长 20% 显影时间

当整个画面空间被大片阴暗或明亮区域主导时（如深暗的阴影或覆盖积雪的河岸），测光系统会尽力对景物较亮或较暗的部位各自进行补光。了解这一点可以让我们得到更好的曝光效果。

当我们了解了相机内部曝光表的工作原理后，我们通常就可以依靠它来测得精确的曝光值，进而拍摄高质量的影像了。现代相机内部的微芯片可以提供多种多样的测光模式、测光方式及测光程序，基本上可以测出每一种不同条件下的曝光值。如果相机上没有曝光表，而我们又希望增加测光的能力，此时可以运用手持式独立曝光表。

独立曝光表有两种类型：入射式和反射式。入射式曝光表测量的是照射在被摄体上的光线。它首先感知的是被摄体周围的光线。其优点在于它忽略了来自被摄体的反射光和逆光，而这些往往会影响到曝光值的测定。使用入射式曝光表时，应面朝着相机方向对被摄体（或类似的光照）进行测光。

反射式曝光表（相机内测光系统也采用同样的类型）测量的是来自被摄体反射

这是一张典型的逆光影像，中央区域为明亮部位（池塘里树叶的反光），会影响曝光值。这张照片展示了如何离开中央部位，对其他部位进行测光（对湖岸上的草地测光），增加了曝光值，从而可以表现出湖岸及悬在上空树干的清晰细部。而底片上较亮的部位可以在随后印片时进行修正。

的光线。手持反射式曝光表的主要类型就是局部测光曝光表，它可以将部分影像从整体中分离出来。使用局部测光曝光表时，直接在相机的位置面朝着被摄体进行测光。

曝光表将所感知的光线读数平均化，得出适当的曝光值，可以在黑白底片上重显为中间调的灰色。局部测光曝光表测得的是被分离出来部位的亮度，而在据此调节光圈与快门速度拍摄后，结果在胶片上同样呈现中间调的灰色。如同我们所看到的，明了曝光表的工作原理等于为我们打开了一道通向黑白摄影的大门，我们可以在此基础上进行更丰富、更富表现力的创作。

将光线转化为影调

为了更好地理解均衡中间调灰色的含义，以及它是如何影响景物光线转化为胶片或印片中影调的方式，让我们回过头来再看一下关于曝光的一些基本概念。曝光是影像中光线之间的均衡，或称为影像亮

度，而胶卷的能力应可以适当记录下这种光线（影像亮度是影像亮调的均衡值，由相机内曝光表或独立曝光表计算得出。影像亮调的均衡值有时被称为曝光值（EV）。影像亮度与胶卷感光度，或感光速度之间的均衡是由摄影系统内部实现的——光圈与快门速度。这与跷跷板很相似，一端的重量总是与另一端的重量保持均衡状态。

如同前面提到的，当曝光表测得曝光值后，亮调的均衡值在胶卷底片上显示为中间调的灰色。可以营造胶卷上影调的光圈与快门速度不但取决于影像的亮度，同时还与胶卷的感光度有关。因此，在拍摄同样的景物时，如果将光圈与快门速度增加两挡，感光度为ISO 100的胶卷与ISO 400的胶卷可以拍出同样均衡的影调。

假设一个星期天，我们正沿着新英格兰的休萨托尼克河(the Housatonic River)拍摄，使用的是ISO 100的胶卷。我们将快门速度锁定为1/125秒，然后将相机（曝光表）指向景物。测得蓝天为f/8，地面与树木为f/5.6，白云为f/16，沿河的暗部为f/4。如果取这些亮调的均衡值，曝光表最终计算测得的结果为f/8（当然，影调的均衡值并不总是非常均衡的）。

那么f/8拍摄的结果如何呢？如果f/8呈现的是中间调的灰色，那么这个景物中f/16的部位比它亮了两个挡次（底片上表现更为浓厚密集），而景物中f/4的部位则暗了两个挡次。因此，当采用f/8曝光时，更亮的部位呈现出更浓厚的密度，而更暗的部位则密度较小。景物中不同的亮调就这样在胶卷的感光范围内正确地被记录下来，根据景物亮调的不同呈现为或亮或暗的影调。因为刚好处于胶卷的感光能力之内，所以所有的影调都很协调。

当相机“看”这个景物时，它对所有的亮调测光，并取其均衡值作为曝光值。此处，f/16（明亮的区域和白云），f/8（蓝色的天空），地面和树木（f/5.6），以及河岸和河面上较暗的区域（f/4）均衡为f/8。假如我们将快门速度锁定在1/125秒（即当亮调发生改变时，光圈发生变化），这将是我们最终的曝光值。

但假如我们只限一种测光读数，即只依据某一种亮调测定曝光值——如白云，较亮的f/16调子。如前所述，相机的曝光系统是在所能拍摄的影调范围之内取其中间调，不论它是根据调子的均衡值曝光还是只依据其中一种调子。如果白云（景物中明亮的部位）在胶卷上被设定为中间调的灰色，所有其他的调子都在“锁定”的状态下发生变化，那么景物中f/8部位（天

对天空进行测光，我们事实上将更亮的调子转化为胶卷里中间调的灰色（更暗的）影调。其结果为天空曝光适量，而影像的其他部位曝光不足，失去影像大部分的细部。胶卷上所有的影调都是相应变化的，所以如果我们按明亮区域曝光，使其在胶卷上呈现为较暗的区域，其他较暗的区域就会变得更暗。这张照片显示的就是这种沉闷的结果。

空）会变暗，岩石（f/4）则相应会变得更暗。我们没有正确运用曝光表的功能对景物进行正确的曝光，结果就是曝光不足。景物中的很多部位无法重显出任何细部，或景物细节，在胶卷负片上看起来几乎都是空白的。

我们现在只对景物的阴暗部测光——河面及左前景（f/4）。如果我们将景物中最暗的调子转化为中间调的灰色，较亮的部位便会曝光过度。较亮的区域（高光部）会“过亮”，失去细部，在底片及印片中非常刺眼。白云会在天空中呈现为刺眼的白色斑点，这样的底片很难印出高质量的照片。

如果我们不用ISO 100的胶卷，而改用ISO 400的胶卷，结果会有什么不同呢？因为胶卷本身对光线的感光度已经增加了两个挡次，因此所有的调子都相应有所变化。原来为f/5.6的部位现在为f/11；原来为f/16的现在为f/32。惟一没有变化的就是转化为中间调灰色的均衡调的部位。这是因为在曝光均衡过程中，景物亮

如果我们只对景物中较暗的部位测光，阴影中的细部会很好地在底片上重显，但较亮的部位则曝光过度。这张照片展示的就是这种结果。关键在于取均衡调，或对阴影部测光后缩小两挡光圈。这里，如果我们对较暗的部位测光为f/4，缩小两挡应为f/8，这才是景物适当的曝光值。

度或曝光值并不改变。我们改变的是胶卷的感光度；而光圈与快门速度也发生相应改变来适应胶卷更高的感光度。无论是在ISO 100还是在ISO 400的胶卷上，影调分布的方式是没有变化的。

这说明在等量曝光的前提下，我们可以通过调节光圈与快门速度“解决”同样曝光值的问题。在任何已知的景物前，相机里又已经装好了某一种感光度胶卷的条件下，仿佛跷跷板的两端都已经放置好了固定的重量。而两者之间的平衡，即相机内的控光系统就是光圈与快门速度。因此，如果我们取f/8，1/125秒的曝光值，并希望将快门速度增加到1/500秒（曝光值不变的前提下），就必须同时“增加”两挡的光圈，即将光圈调至f/4。

如果将相机内换成不同感光度的胶卷——将ISO 100的胶卷换成ISO 400的胶卷——我们已经增加了两挡的曝光值。我们可以利用这个优势进一步增加快门速度或加大光圈。此外，我们可以调整光圈与快门速度达到不同的曝光组合，进而拍摄出不同效果的照片。下面的数据是对同一景物测光时，应用ISO 100胶卷与ISO 400胶卷分别所采用的曝光值。所有这些数值在胶卷上最终产生的曝光效果是相同的。

ISO 100	ISO 400
f/16　1/30秒	f/16　1/125秒
f/11　1/60秒	f/11　1/250秒
f/8　1/125秒	f/8　1/500秒
f/5.6　1/250秒	f/5.6　1/1000秒
f/4　1/500秒	f/4　1/2000秒

光圈与快门速度的控制调整

在一定的光线条件下，光圈与快门速度在拍摄过程中起到了非常重要的作用。光圈控制着景深，或影像的清晰范围，而快门速度在拍摄运动物体时起决定性作用。在大多数情况下，光圈在风光摄影中是最关键的。而在无法保证相机的稳定性（见第三章），或我们想要抓取快速运动的被摄体（利用高速快门，如1/500秒或1/2000秒），想要拍出动感（利用低速快门，如1/4秒或1/2秒）等情况时，快门速度就非常重要了。

户外摄影时，光圈的设置非常重要，这是因为镜头光孔张开的大小决定了景深。简单地说，景深是指聚焦平面前后的清晰范围。在摄影中，不同形式的光线在胶片上形成不同构成方式的影像，这在部分程度上也决定了影像的清晰度，光点比光块儿构成的影像更为清晰。当我们对景物聚焦时，我们只是在从相机到被摄物的距离条件下聚焦于一个平面；在此距离内的光线在胶卷上表现为光点，而此距离之外的光线即表现为光块儿，或称直径大小不一的光环。被摄物越不清晰，光环直径越大。

当我们缩小光圈时（从f/5.6到f/8到f/11等），我们缩小了光线进入镜头的光孔，使被摄体反射的光线更紧密地集中在胶片平面上，形成较小的光环（被称作模糊圈）。光线集中形成光点，在我们的眼睛看来更为清晰。幸运的是，我们的眼睛对于清晰度有一个容忍范围，在一定直径的模糊圈下，我们看到的比其实际上还要清晰一些。

景深或清晰度的范围是有三个因素决定的：相机与被摄体之间的距离，镜头的

尽管在风光摄影中，通常光圈起到主要的作用（因为其决定了景深），但有时快门速度也可以起决定性的作用。这张纽约北部的瀑布照片中，为了拍摄出水流的动感，采用了f/22，1/8秒的曝光值。为了加强相机的稳定性，使用了三脚架。

焦距，以及曝光时镜头的光圈。这些因素如何影响景深，依经验所得出的规律如下：

1.在同样的焦距与光圈条件下，相机与被摄体的距离越远，景深越大。

2.无论相机与被摄体距离和光圈如何变化，镜头的角度越大（焦距数值较小），景深都越大。

3.在既定焦距和相机与被摄体距离的条件下，光圈越小，景深越大。

上述规律反之亦然。

假设我们正在新墨西哥州北部，沿着里欧·格兰德峡谷(the Rio Grande gorge)的边缘小径拍摄。相机里装有ISO 400胶卷。小径正位于峡谷顶部的边缘。小径一侧长满了刺柏丛林，我们希望画面里树木与下面的山谷都被清晰地拍摄下来。此时，我们应选择最大广角的镜头（可能是24mm），最小可能的光圈（f/16或f/22）。因为我们所站的位置不太可能改变（在峡谷顶部边缘），这两个因素可以令我

们拍摄出最大的景深，画面前景与背景都十分清晰。

我们继续沿着小径前行，看到一丛鼠尾草丛，枝干具有非常特别的结构。我们希望将它的枝干和银灰色的叶片从杂乱的背景中分离出来。此时，我们应选择远摄镜头（150mm），最大可能的光圈（f/4或f/5.6）。这样草丛后面所有的影像全部模糊，很好地突出了被摄体。

我们可以利用这种光圈与快门速度的调节——利用曝光等量的原则在同等曝光值（EV）的条件下拍摄出不同的效果。

假设我们对第一个景物测光——小径边缘的树木为f/8，1/125秒。这是景物可以在负片上适量曝光的数值。对快门速度的每一步改动和光圈的每一个变化都相当于改变了一挡的光线。在快门速度的系列读数中，1/30，1/60，1/125，1/250，通过镜头的光量依次减半。如果我们从较高的快门速度降为较低的一挡，就应在同时增加一倍的光线。而在光圈的系列读数中，f/2.8，f/4，f/5.6，f/8，f/11，f/16，光圈越来越小，每一级通过镜头光孔的光线依次减半。反之，则会增加一倍的光线。正如我们所看到的，在每一挡不同的曝光量中，我们一直处理的都是减半或增加一倍的光线。

让我们回到小径上，相机测得的曝光值f/8，1/125秒。我们希望最大限度地扩展景深，于是应用镜头上最小的光圈拍摄，对于我们24mm镜头来说为f/22。当我们将光圈设定为f/22（三挡的变化）时，自

在整个照片中，光圈在获得影像清晰效果的过程中起到致关重要的作用。在约书亚国立植物园(Joshua Tree National Monument)中，这株仙人掌与它的邻居相隔了3.5m。拍摄时我距离前景中的仙人掌很近，将景深扩展到极致。为了使背景中的仙人掌获得清晰的影像，我使用了20mm镜头，f/22。为得到最大的景深，应在光线条件允许下使用最广角的镜头和最小的光圈。

在这张照片（左侧）中为了拍出清晰的木桩和地平线，我使用了50mm镜头，f/16。因为光线较暗，使用了感光度较高的胶卷（ISO 400，提高到EI 800），但由于相应的快门速度为1/15秒，必须使用三脚架。

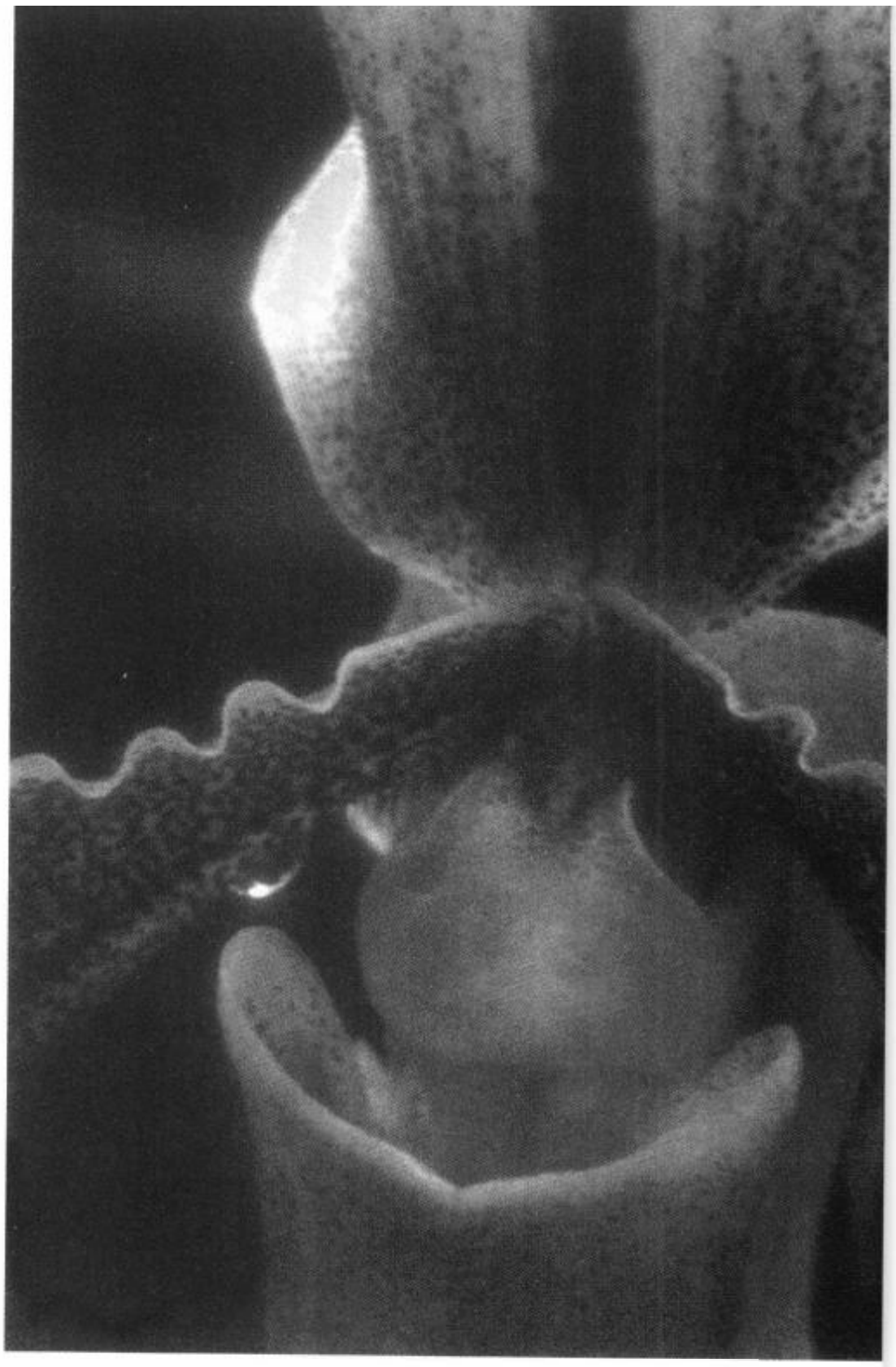
我们还可以利用景深对背景进行模糊处理。这样可以增加画面影像的突出性，在清晰与不清晰的视觉效果反差下，被摄体被清晰地从背景中独立突出。这张照片（右侧）使用了100mm微距（特写）镜头对草叶聚焦。曝光值为1/500秒（相机稳定性良好），f/2.8，ISO 100胶卷。镜头的最大光圈为f/2.8；于是在画面中便看到了如照片所示的影像效果。

动曝光系统便会相应将快门速度调至1/15秒。这两种设置——f/8，1/125秒和f/22，1/15秒——曝光量是相等的。在曝光量等值的条件下，第二种曝光设置最大限度地扩展了景深。

一定记住，曝光表本身是不会对被摄体进行任何评估的——它并不知道我们希望如何拍摄景物。但它确实为我们测得了一个曝光值，我们可以依据这个数值调节光圈和快门速度。在曝光等值的原则下，一切都取决于我们自己，该如何适当调节以达到自己希望的效果。我们可以将其中一

项的数值改变——光圈或是快门速度——然后依靠相机的自动系统确定相应的另一项数值。或者我们也可以在手动曝光模式下自己进行调节，只要记住曝光值总量是不变的，我们就可以自己调节相应的光圈与快门速度。

现在我们再来看一看快门速度。我们



在拍摄特写镜头时，由于清晰的范围可以缩小至30mm，所以景深是很关键的。这张兰花的特写（右侧）使用了100mm微距镜头，f/22，1/8秒，相机放置在三脚架上。

拍摄远距离景物时，由于无穷大的距离总是比相机镜头上最后一个指数还要远，光圈的设置就显得相对不太重要了。此时应使用远摄镜头，可能条件下最高速的快门速度以保证相机的稳定性。这张照片是科罗拉多州多兰哥(Durango)附近白云环绕的山脉（下部），使用了70～210mm镜头，设定为210mm，f/5.6，1/500秒。

这是佛蒙特州纽芬(Newfane)的一家教堂，当相机对教堂的亮白的墙壁测光时，将其亮调转化为中间调的灰色；这样所拍出的照片整体都是灰蒙蒙的。为了在胶卷上拍出正确的影调(印片时也更为方便)，应仔细观察景物，对景物的曝光进行相应的补偿。此处的曝光值比相机的读数增加了两挡。这样亮白的调子在胶卷的感光范围内转化为正确的影调。原始的读数为f/16，1/250秒；补光后读数为f/8，1/250秒（还可以应用f/16，1/60秒）。

来到位于里欧·格兰德峡谷中的里欧印第安人村庄。因为我们希望拍出河水流动的感觉，我们先将相机固定在三脚架上，以便在低速快门速度下保证相机的稳定性。如果曝光系统测得的读数为f/5.6，1/125秒，而我们想以1/8秒来达到动感的效果。这样就必须改变四个挡次的快门速度。接下来，相机自动为我们完成了另一项数值的相应改变，将光圈同样改变了四个挡次，为f/22。

想要拍摄富于表现力的景物，了解如何正确调节光圈与快门速度是关键之一。如果我们理解了它们之间的关联，以及胶卷感光度、光圈和快门速度可以如何进行组合以达到适量的曝光值，按自己想要的方式来表现景物，我们就已经掌握了拍摄照片过程中的一个最基本且最富创造性的方面。

影调处理

我们将景物的亮调在胶卷上转化为适当影调的方式并不受景深的限制，与快门速度如何拍摄动作也没有很大关系。影调的转化只与自然的光线有关，一定要根据我们希望诠释景物的细微差别来调整曝光设置。在我们理解了曝光的基础知识后，我们可以开始了解不同的明暗调子是如何在胶卷上分布记录下来的。同样，我们还要应用挡的概念来解释发生的变化。

曝光表的读数决定了在胶卷上呈现中间调灰色的影调。如果我们将相机指向一堵黑墙，它在胶卷上会呈现为中间调的灰色墙壁；如果我们将相机指向一堵明亮的白墙，它在胶卷上同样呈现为中间调的灰色。这种中间调的灰色成为所有其他影调的参考凭据。

无论中间调的灰色是由什么转化的，景物中再亮一挡的部位会呈现为亮灰色，再亮两挡的部位呈现为接近白色，再亮三挡的部位其实呈现的已经是白色了，只是还可以看出一些细部质感。而比中间调的灰色再亮超过三挡的部位将呈现为非常亮的白色（印片时这些部位和白纸一样白亮）。反过来说，比中间调的灰色再暗一挡的部位将呈现为暗灰色，再暗两挡的部位会呈现更暗的灰色。而比中间调的灰色再暗超过两挡的部位将会呈现为阴暗区域，其中也不会包括任何影像的细部。

可能看起来只是一些杂乱的数字，但考虑一会儿我们就会明白正是它们保证了我们将不同的亮度转化为不同的影调。在固定了中间调的灰色后，我们就可以决定胶卷上影像全面的数值。它同样可以让我

在这个影像中，暗调子占主导作用，曝光值便深受其苦。测光系统对阴暗的区域进行测光，将其转化为中间调的灰色。这样水中的树木阴影曝光适量，效果颇佳，但池塘水面上漂浮的有明亮反光的叶片则完全曝光过度。这张照片就呈现出这种失败的效果。尽管一些特殊的暗房处理也可以拯救这个影像，利用正确的曝光方式就会简单多了。在这里的曝光有两种方式：以水面为基准测光，然后减少两三挡（这取决于我们想如何表现水面），或以明亮的叶片为基准测光，然后增加两挡。

适量的曝光使景物的影调正确地分布在底片上。曝光值为f/5.6，1/60秒。树枝上明亮的边缘为f/16，比曝光值再亮三挡（它们呈现为非常明亮的白色）；较亮的水面为f/5.6（中间调的灰色）；树枝上较暗的部位和阴影为f/2.8，在景物中呈现为阴暗的区域。亮调子与暗调子就是这样在胶卷的感光范围内分布的。

们对某种被摄体自动补光。先让我们从实践性的事情开始，然后再谈一些富于创造性的应用。

假设我们正在拍摄一张由明亮的白色占主导的景物。我们都知道，测光系统会将亮调子均衡呈现为中间调的灰色，所以应用相机推荐的曝光值拍摄会将白色在胶卷上转化为灰色。为了进行修正，我们通过补光增加曝光量——在亮白色部位增加两挡，如阳光照耀下的雪地，或在特别明亮的白色部位增加三挡。因此，如果我们的读数为f/8，1/125秒，我们将它们变为

f/4，1/125秒或f/8，1/30秒。看第一眼时，会觉得并没有什么效果——对明亮的景物增加曝光。但这样做是步入了事实的核心：曝光表并不在意景物究竟是亮是暗——它只是忠实地测得影调，并将其转化为胶卷上影像中中间调的灰色。

反过来说，如果我们正在拍摄一个景物，其非常阴暗的阴影占主导，我们的读数可能为f/8、1/125秒。这常常是为了维持其深沉的氛围，如阴暗多云的天空。我们可以手动达到此目的，或者应用某种自动曝光系统，在自动模式下拍摄时，通过补光增加或减少挡次。除了了解应对景物内正确的位置测光以外，明白怎样对一种调子占主导的景物补光也是能够成功曝光的关键。一旦掌握了这种知识，在对光线进行富有创造性的诠释时，我们就可以灵活进行影调的处理。

现在我们来测试一下高反差的光线条件，从摄影学角度说，在景物较暗与较亮部位之间明暗反差极大。我们身处内华达山脊高地的舒尔曼丛林(Shulman Grove high in the Sierra Nevadas)中，欣赏着世界上存活时间最长的树木——狐尾松。3km以上的光线明亮耀眼；事实上，深蓝色的天空都比正在反射光线的地面更暗(通常反之亦然)。树枝与树干的线条与弯曲的造型都构成了一幅迷人的照片，但明暗反差过大。

我们知道胶卷只可以感受一定氛围内的光线——约五至六挡——我们被迫做出决定。最主要的决定是如何控制极亮的高光部和极暗的阴影部。我们希望高光部呈现质感吗？希望阴影部拍出细部吗？如果选择前者，依经验应这样进行：对高光部

这张影像中光线十分明亮，阴影部与高光部之间形成强烈的反差。在希望呈现出树木质感的条件下，为了测出适量的曝光，对树木上最亮的部位测光，然后增加2.5挡对曝光值补光。这样做可以使阴影部得到更多的曝光；尽管一些部位变黑，但与取均衡值曝光或只依据树木的读数曝光而不补光这两种做法相比，这种做法的效果是最佳的。树上一些部位的确有些过亮，这些可以在随后印片过程中得到修正。

测光（就是说，以高光部的光线为基准测光），然后增加两挡。假如我们对高光部测光为f/22。现在我们知道这个数值可以将高光部在胶卷上转化为中间调的灰色，且如果这个调子呈现中间调的灰色，景物其余的部位将会阴暗得多。为了正确“调整”影调，我们加大两至三挡（至f/11或f/8）。如果我们一直保持f/22的调整，阴影部在胶卷上会“呈现”为黑色。我们当然可以维持原调整，拍出生动的影像效果，但补光后高光部极富质感（尤其当高光部是影像中非常重要的一部分时），在胶卷上会呈现出更和谐的整体效果。

另一种选择是对阴影部位测光——这里约为f/2——减小两挡至f/4。这样可以拍出阴影部的细部，但高光部会较为刺目。这一点可以在印片时加以修正（在随后的印片中，还有更多控制反差的内容）。

还有另一种技巧可以对高反差进行补光，但必须保证可以对胶卷的显影进行控制，而且整个胶卷都必须以同一种模式曝光。如果希望拍出阴影的细部，先对阴影部测光（假设为f/2.8），减小两挡（至f/4），然后缩短显影时间来缓和高光部。这被称作“减感”（Pull）显影，通常显影的第一步骤要缩短约20%。比如说，通常显影时间为10分钟，我们就应将胶卷显影8分钟。这样我们通过曝光控制了亮调，又通过显影控制了反差。惟一的问题就是整卷胶卷都必须以缩短的时间显影。一些摄影师会在拍摄中途更换胶卷，在上面标记不同的光线条件，然后对胶卷进行相应的显影。

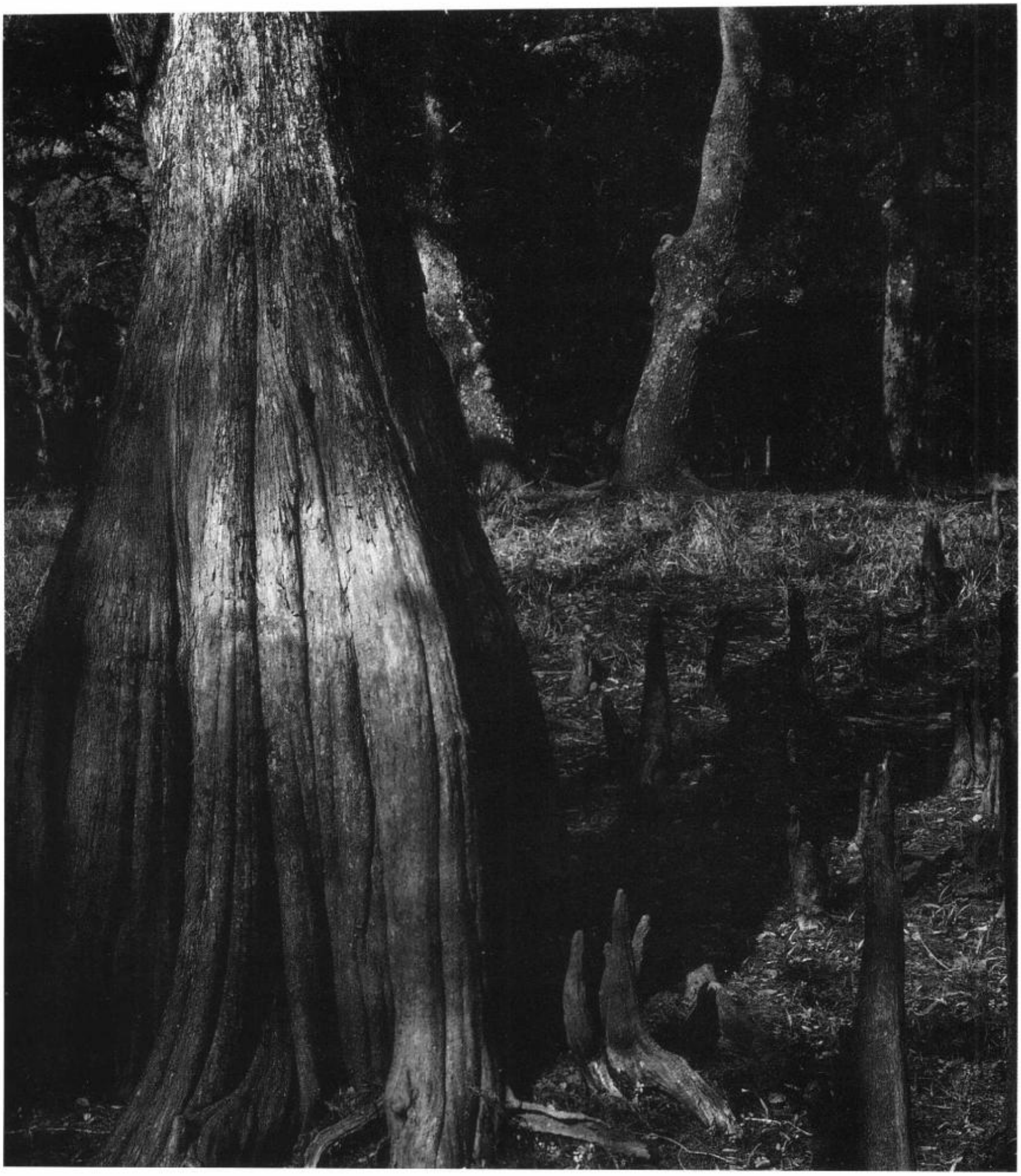
上面所讲述的都是帮助我们学会在每一种实际景物的条件下处理影调。关键是要明白测光所得中间调的灰色是基础，我们可以自己选择将哪一种亮调作为中间调的灰色，自己决定阴影部和高光部的呈现方式。做出决定后，就可以对影调进行处理，转换影调的呈现方式。

最后一个例子，假如我们正在浓密的森林里拍摄，并希望保持这种氛围。我们对阴影部测光，并按曝光表测得的曝光值拍摄。这样影像中较暗的部位转化为中间调的灰色。尽管在底片上显示不出这个地方的感觉，我们可以在印片时使它更暗一些来达到预期的效果。或者，我们可以将测光读数减小两挡，得到照片上的预期效果。这两种方法都可以：前者录下所有的影调，等到最后印片阶段来实现自己希望的视觉效果；后者录下的就是在底片上呈现的影像，尽管看起来有些暗，却是我们的艺术意图在胶卷上的真实呈现。无论采用哪一种方法，现代的技术都可以允许进一步的修正，给了我们更大的回旋余地。

在胶片上实现光线的最佳效果

想要拍摄成功的照片，适当的曝光技巧是很重要的。当然，画面内容是首要的，但将所看到的景物拍摄到胶卷上是摄影表现和

当光线特别明亮，被摄体呈强烈反差时，就不得不牺牲一些影调了。这是由于胶卷不能将极端反差的所有影调都记录下来。第一张未经任何调节的照片（顶部）中，影像表现出典型的问题，即以阴影部细部为基准曝光，画面刺目，印片效果不佳。第二张（底部）同样以阴影部为基准，但缩小两挡曝光，印片效果较好。在暗房里，影像中较亮部位采用了局部额外曝光技巧。



此处印片时显现的影像与自然界的景物不同，表现了如何通过处理影调达到特殊的地点氛围。第一步是曝光：对具有质感的高光部（前景中树木的中央部位）测光；假设为f/16。我们并没有通过补光来“校正”这种调子，而就这样曝光。结果景物中明亮的部位呈现为暗部，而景物中较暗的部位在底片上则更暗。印片后结果甚至比底片还暗。对高光调这样曝光印片，效果不再是正常的明亮影像，而是另一种充满情调的氛围。

创新的起点。如果我们曾经使用彩色幻灯胶片拍摄过，我们会知道曝光有多么重要：曝光过度，影像会失去细部，照片仿佛褪了色一样；曝光不足，照片上一片灰暗。幸运的是，黑白胶卷是一种可延展性的媒介——它有一定的适应性，对同样的景物拍摄时可以出现很多不同的诠释方式，且在不影响整体效果的条件下还可以允许一点儿曝光的失误。但也不能总是想着犯了错误后去补救；应尽力体现眼前光线的最佳效果，为构建影像打下一个坚强的基础。

关于黑白摄影有一句古老的格言：依阴影曝光，依高光显影。在处理彩色幻灯胶片时则刚好相反，我们总是必须考虑控制高光。对幻灯胶片来说，这是指偏重高光部曝光（此处的偏重是指偏重以高光部为基准测光，而任阴影部继续暗下去）。而黑白摄影的曝光程序几乎完全相反。

在南德克塔柏德兰兹地区(the Badlands area of South Dakota)，我遵循这句古老的格言“依阴影曝光”，拍出了明亮的光照与带有细部的阴影效果。这里我以右侧阴影部为基准测光（f/4，1/125秒），然后减小约1.5挡光圈，为f/5.6和f/8。正常情况下，我应该对阴影读数减小两挡，但直觉告诉我稍稍多一点儿曝光会使阴暗绝壁上的细部更为清晰。现在看一看这样拍摄的效果，我们就会明白何时应遵循规律，而何时可以做一点儿小小的改动。

在拍摄除了有问题之外其他的黑白影像时，规律性的做法是以阴影部为基准曝光，换而言之，首先找出景物中较暗、且我们想要拍摄出细部的调子，然后按前面所述的步骤进行曝光。这样可以保证将所有不同的亮调在胶卷上重显出来，最终拍出影调丰富饱满的影像。

在这个规律中有几处需要注意的地方。首先，我们不可以只限于对景物最暗且想要拍出细部的部位测光，并只以此曝光。这样做是很危险的，尤其我们在中等或高反差的光线条件下拍摄时。如前面所述，影调的变化是等级递进的，所以以景物较暗的部位为基准曝光会使较亮部位过亮，无法在胶卷的感光范围内被记录下来。

处理阴影最好的方式如下：首先选出重要的阴影部位（即景物中最暗、且我们想要拍出细部的部位）进行测光，然后减小（或增加快门速度）两挡。这样可以保证测光所得的中间调的灰色，同时在感光范围内将那些阴影细部记录在适当的位置上。在80%的光线条件下都可以应用这种曝光方式。惟一不起作用的光线条件就是高反差（对高光部和阴影部测光的读数相差大于五或六挡）。当我们遇到这种光线时，应遵循前面所述的步骤。

在这里我必须强调曝光既是机械的，也是出自本能的；在实际的光线条件下，所有的规律都可以做一些小的改动。实验与测试是致关重要的。随着我们拍出越来越多的作品，我们会形成一种对光线本身及如何做出调整的直觉。只要记住黑白底片是一种相当宽容的媒介，一些小的失误可以在印片时得到修正。

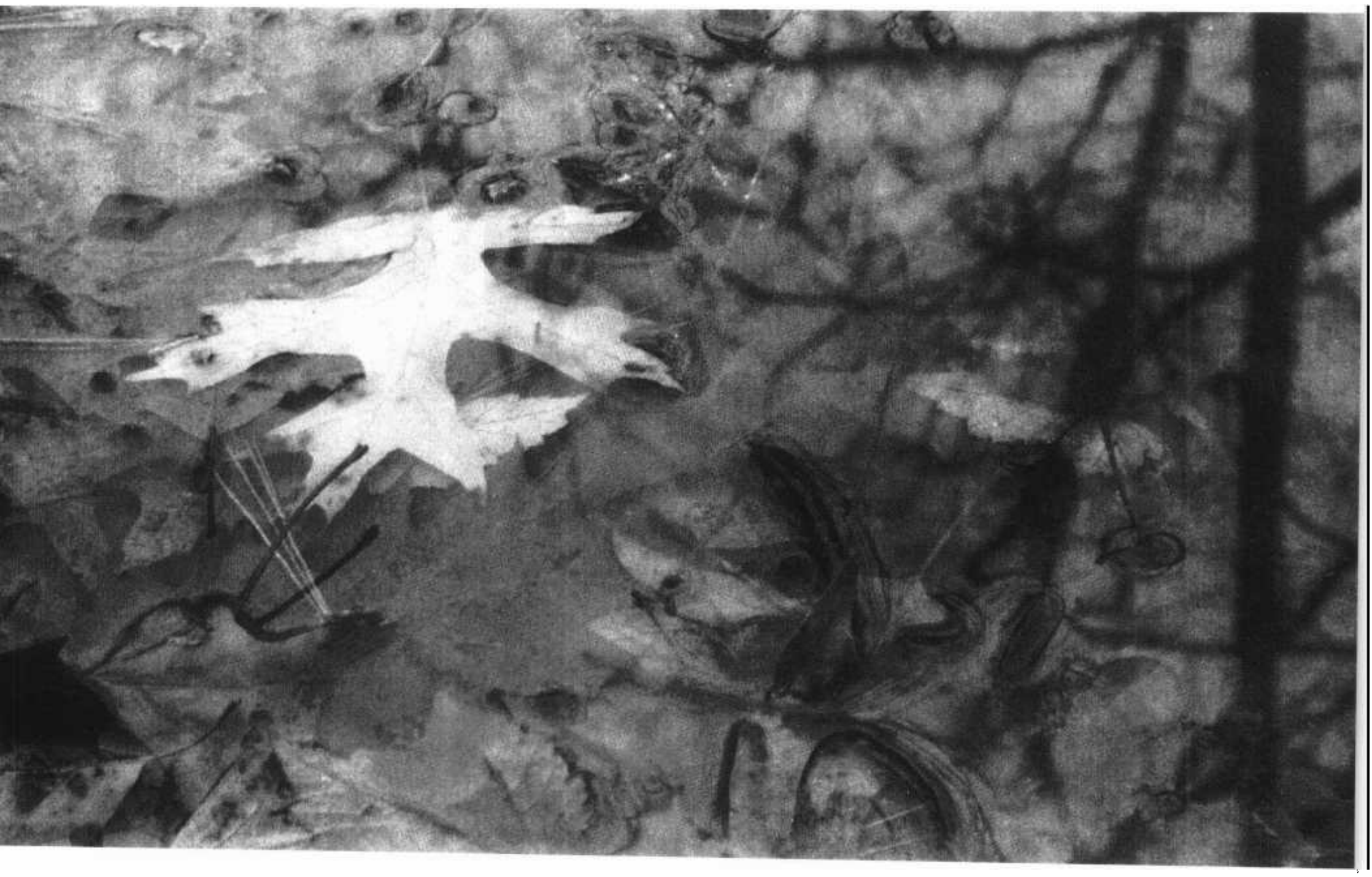
首先对不同景物的所有亮调测光，这样做可以掌握一些基础，然后计算一下反差并预测一下正确的方式。运用不同的设置进行拍摄，以此测试一下我们的直觉，再将我们认为得到的效果进行一番比较。过度曝光，然后看看结果；再有意曝光不足，看看我们失去了多少影像细部。对某些景物“改变曝光”（即不按我们自己认为正确的或相机曝光表测得的设置曝光，而是增加或减小进行曝光），看看会出现什么结果。再在不同的光线条件下进行测试。

在做这个测试的过程中，我们可以看出曝光与光线之间如何相互作用，何种曝光步骤会产生最佳的效果。在研究景物的时候，我们应开始注意如何最大限度地利用光线，曝光过度或不足是如何影响景物重显的。在曝光不当时，我们可以看出胶卷允许的失误值，并开始对如何控光做出一定的调整。这一切似乎有些单调乏味，但不久我们就会知道，在想要拍出自己希望的效果时，正确的曝光技巧会起到多么重要的作用。

不同光线条件下的曝光技巧

现在让我们来看一下，在低、中和高反差的不同条件下，如何在已经讨论过的曝光技巧之上再做细微的处理，以增加景物的个性化特点。

低反差光线条件（差别不到一挡）基本上不会有任何问题，曝光表可以感知的所有调子都可以转化为中间调的灰色。为了给景物增加一点个性，使其充满活力，我建议稍稍曝光过度一些，增加一些负片上的反差。例如，假设我们正在多云的天气拍摄。用曝光表扫描一下景物，得出两个基本读数：f/8和f/5.6。两个曝光值都可



这张照片是在纽约纽堡兹(New Paltz)外的树林中拍摄的低反差的景物。平直的光线需要被推进，所以测光后我选用f/8，1/60秒，ISO 400胶卷拍摄。增加1.5挡（在f/4和f/5.6的基础上），因而在底片上加大了一些反差。最终结果是增加了照片上不同影调之间的差异。

以拍出很好的底片，但依f/5.6拍摄会将较暗的部位转化为中间调的灰色，而将读数为f/8的部位转化为比中间调的灰色稍稍亮一些的阴影。如果我们希望在f/5.6的基础上增加一挡（以f/4拍摄），我们将两种调子都推进了一挡，加大了底片的密度。

中反差(约三挡的差别)基本上也不会有多少问题，条件是正确使用曝光表。就是说允许相机对调子进行均衡，始终要记住曝光表的规律原理(如以主导调子为主，并同时测背景光)。如果有所怀疑，可以依最暗的阴影部为基准测光，然后将读数减小两挡。

高反差景物造成的问题是最大的。如果亮调差别超过了五挡，应以阴影部为基准测光，减小两挡，而且如果可能，缩短20%的显影时间。也可以以带有质感的高光调为基准测光，增加两挡，并做好思想

秋天的池塘水面上漂浮着不同颜色的叶片。我们可以从中将黄色的叶片与其他颜色的叶片分开，因为它的反射系数较高（亮），因而在照片上显得较亮。但有人能在照片上分出哪些是红色的叶片，哪些是绿色的叶片吗？为了区分红色与绿色，我给镜头加用了红色滤光镜，这样给景物中红色的部位增加曝光，使它们在照片上较亮。我们现在可以看出一些叶片部分已经变红。使用滤光镜可以给景物增加不同的影调。

准备，可能会丢失一些较暗阴影部的细部。

简而言之，只要我们遵循一定的基本规律，并密切注意可能会出现的问题，测光也是很简单的。

滤光镜

我们使用彩色胶卷拍摄时，可能几年下来都不会给镜头加用过滤光镜。而在黑白摄影中，如果我们掌握了某些彩色滤光镜的用法，就可以为自己的作品增色不少。这似乎有些自相矛盾，但想一想此时我们应用的是颜色的亮调而不是颜色本身，可能理解上就会容易一些。我们可以通过使用滤光镜使颜色改变（因而增加影调的变化），因为单色的景物并不是靠其颜色被记录下来的。进而，滤光镜的加用还常常可以影响景物的反差，即胶卷上不同影调之间是如何联系在一起的。

彩色滤光镜允许通过或阻止彩色的光线；它们允许与其相同颜色的光线通过，将其补色，从某种程度上说，其他颜色都阻止在镜头之外。在说到光线时，我们指的是这种光线的密度，因为这是直接影响胶卷曝光的因素。

比如说，如果某个被摄体带有绿色与红色，我们不加用任何滤光镜进行拍摄，在拍出的黑白照片中很难分清这两种颜色。然而，如果拍摄时给镜头加用红色滤光镜，它会允许红色光进入镜头（或被摄体上红色部位的反射光），同时阻止绿色（绿色的反射光）。这样，红色的曝光量会比绿色多一些，在底片上的密度较大，而在照片上比绿色更亮。自己试一试，就会发现真是这样。

在风光摄影中，红色滤光镜常常被用

黄色、橙色、红色滤光镜在拍摄带有天空的风光照片时辅助作用极大。依此顺序来说，这些滤光镜深化了蓝色，从而加强了白云与蓝色背景之间的反差（使用深橙色和红色滤光镜时效果更加明显）。拍摄这幅景物时，先未加用任何滤光镜，后来给镜头加用了红色滤光镜。注意红色滤光镜对绿树的影调同样起作用。

于拍摄天空。在新墨西哥州北部的瓦莱佛得(the Valle Verde)荒原地带，我们去拍摄山脉映衬下的午后天空。

深蓝色的背景中飘动着起伏的白云。我们先不加用滤光镜拍摄，天空的蓝色比我们希望的稍亮一些。为什么呢？因为一些全色胶卷对蓝色过分敏感；在影像中密度过大，在照片上比预期效果更亮。

为了加深蓝色，加大与白云的反差，增强天空的活力，我们给镜头加用黄色滤光镜。这样阻止了蓝色光，减小了底片的密度，加深了照片中的蓝色。我们用一只橙色的滤光镜换掉黄色的滤光镜来加强效果，然后再用红色滤光镜换掉橙色滤光镜。结果将会是逐渐深暗的天空，使用红色滤光镜时，几乎是黑色的背景大大加强了蓝天与白云之间的反差。

为了在黑白摄影中加强颜色的反差，做出如下的记录：

滤光镜颜色	深化	亮化
黄色	蓝色	红色，绿色
绿色	红色，蓝色	绿色，黄色
红色	蓝色，绿色	红色，黄色
蓝色	黄色，红色	绿色，蓝色

这样，如果我们正在拍摄绿色的叶片，加用绿色滤光镜可以加强反差，在视觉上着重强化了它的图案。如果我们加用红色滤光镜拍摄森林，树上的叶片就会变得很暗。简而言之，滤光镜的作用就是将影像中被摄体的颜色变亮，将其补色变暗。

当我们使用红外胶卷时，必须加用红色滤光镜。因为胶卷不只对红外线感光，同时也对其他颜色感光，红色滤光镜可以阻止其他颜色的光，只允许景物中的红色光

使用红外胶卷时应加用深红色滤光镜，否则不会达到预期效果。这张照片摄于新墨西哥州陶斯(Taos)外的一条小路，24mm镜头加用红色滤光镜。红外胶卷感光度为EI 64；曝光值为f/11，1/125秒。

和红外线通过镜头。

另一种我们可能会考虑使用的是偏光镜。它本身并没有颜色，用来处理反射光。它可以被用来减小水面的反射光，深化天空的效果，减小沙砾刺目的反光。偏光镜实际上是由两片偏光玻璃组合安装在一个滤光镜框内。旋转外侧的玻璃镜片时，我们可以在相机画面中看到不同的效果；我们也是这样来控制偏光程度的。

中灰（ND）滤光镜同样也没有颜色；它们被用于减少通过镜头光量。假设我们正在明亮的光线条件下拍摄河流或瀑布，希望应用非常低速的快门速度来强化动感效果。通常1/8秒或更低的快门速度可以将湍急的水流拍摄出平滑流畅的效果。然而在测定曝光值时，即使采用最大光圈——镜头光孔张开最小——也须1/30秒快门速度。想要达到1/8秒，必须减小两挡的光线。如果我们给镜头加用ND滤光镜，就可以减少入射光量，应用所需的快门速度以达到预期效果。ND滤光镜是有不同密度的，数字越大代表阻光性能越强。

另一种我们可能会考虑使用的是所谓

这些照片展示了偏光镜在控制反射光和拍摄天空时的作用。第一张是未加用偏光镜拍摄的；虽然可以在暗房处理时营造更好的效果，但亮度与反差条件还是会对效果产生影响。加用偏光镜控制了刺目的反射光后，天空的效果被深化。加用偏光镜时，我们可以直接在画面中看到效果。而加用彩色滤光镜时不能事先预见，我们只能靠自己想象最终的效果。

的分像的ND滤光镜(the split neutral density type)。

这种滤光镜分为上下两部分，从顶部到中间又有两种选择，可以使密度逐渐地变化，也可以保持同一种密度不变。这些滤光镜常常被用来阻止天空的光，而同时允许所有来自地面的光进入镜头，在拍摄“平直的”地平线时效果非常明显。并不是每一种风光照片都需要如此分明的两部分，所以只有在特殊的摄影条件下才会用到这些滤光镜。如我们所见，在印片时，一些反差问题可以在暗房操作时得到修正。

第五章

影像的完成

大多数黑白摄影的最后结果都是印出的照片。这些照片从快照(snapshot)的尺寸一直到整面墙一样大墙饰的尺寸。我们大多数人拍摄的是在这两者之间，8 × 10，11 × 14，或16 × 20的影像。无论照片尺寸有多大，至少在诠释影像方面，印片这一步骤都与选择胶卷和曝光同样重要。对于在胶卷上记录下的影调，我们希望何处应忠实体现、何处依其他的选择来增强瞬间、氛围或被摄主体的效果，这一切都是在印片这个步骤完成的。有时我们在胶卷曝光很久以后才会印片；这就留出了一定的空间，我们可以进一步对于被摄体进行处理或以我们当前看待世界的方式重新诠释整个画面影像。此时，底片则成为我们创造性表述的原料，成为最终完成印片这一步骤中重要的部分。

接触印片条

为了便于进行这一步骤，我建议使用接触印片条，这是用我们拍摄的每一个胶卷印制的（或是由每一幅大规格底片印制的接触印片）。接触印片条就是在一条相纸上的一组所有底片校样。尽管我们也可以通过单个的底片来检验我们拍摄的成果，但接触印片条是一组正片效果的记录，如果把它们与底片一起放入袋中保存，在日后想要找出某些底片进行印片时就会容易得多。而且无论我们在进入暗房自己印片或是将胶卷送到某一家冲洗店前，如果有接触印片条，我们都可以对某些修正和基本印片做一些选择。

如果我们的胶片曝光适量，我们在接触印片条上就可以看到大部分的影像。反之，在一些部位就会出现比其他部位较亮或较暗的现象。此时也不要着急，因为这些底片同样可以是印片的好素材（当然，除非影像曝光严重不足或严重过度，此时就毫无希望了）。如果正片整体上都“杂乱无章”，就要检查我们的曝光步骤了。如果有必要，我们可以自己或是委托冲洗店印制两条接触印片条——一组比另一组暗一些——这样我们可以看到所有的影像。

通过接触印片条，我们可以对自己所拍摄的影像效果有一个相当全面的了解。可以用一种小型放大镜来观察影像（一种用来观察底片与印片的放大镜，在摄影器材店都可以买到），也可以直接用自己的眼睛观察。由检查构图与取景范围着手，挑选出每一系列中效果最好的一张。此时我们也可以开始进

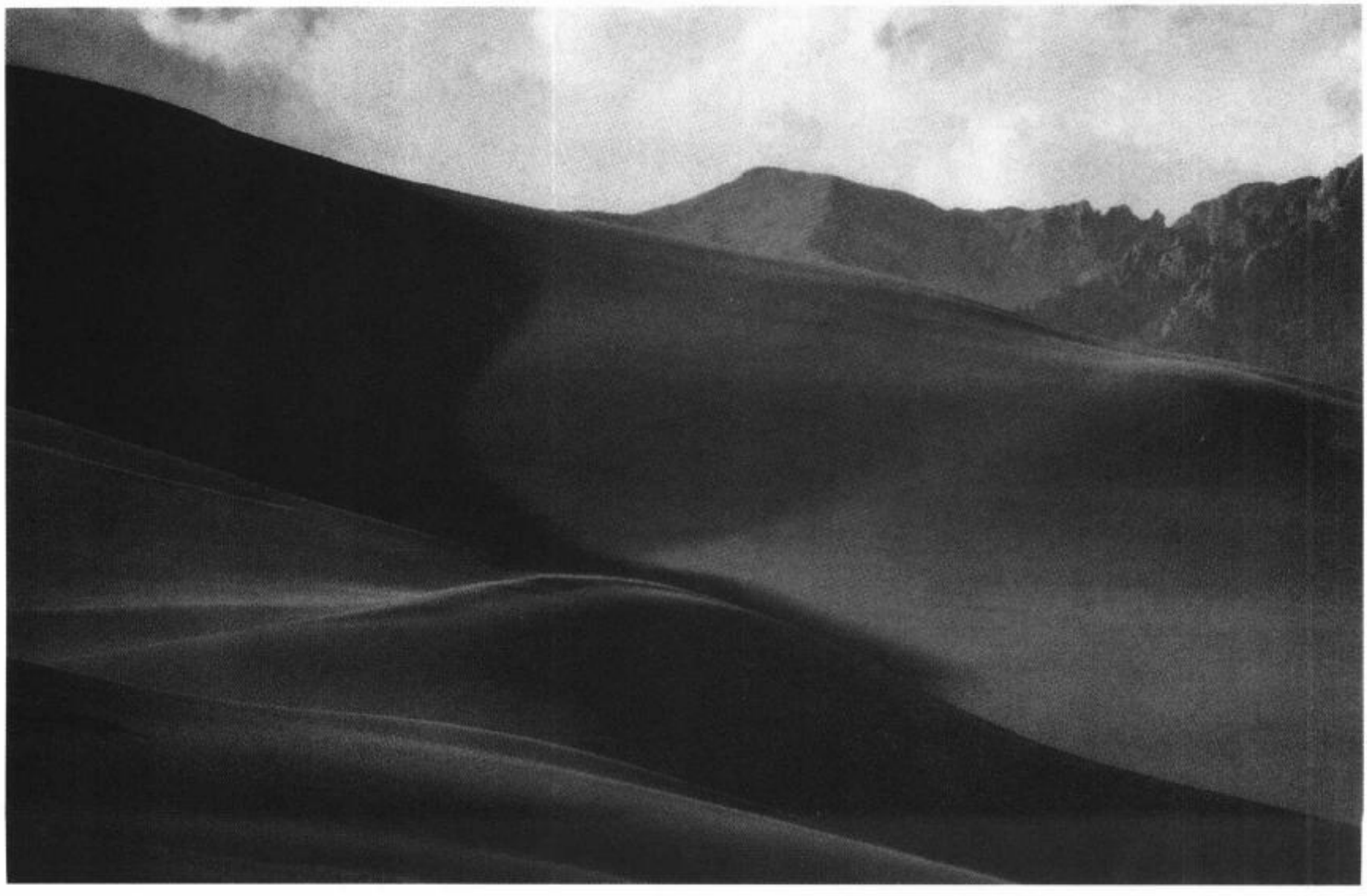
这些接触印片条来自一架中型相机，通过它我们不但可以在一张纸上看到整个胶卷的效果，同时还留下了拍摄的正片记录。在处理胶卷时，这是一个效率既高又经济的方法。将接触印片条与底片一起保存，便于日后的参考与寻找。

行修剪的步骤，即选出构图中我们想做出最后印片的部位。通过将两小张直角的纸板放在影像上遮挡，我们可以先预览剪裁的效果。用油脂铅笔在我们希望印片的部位做出标记。

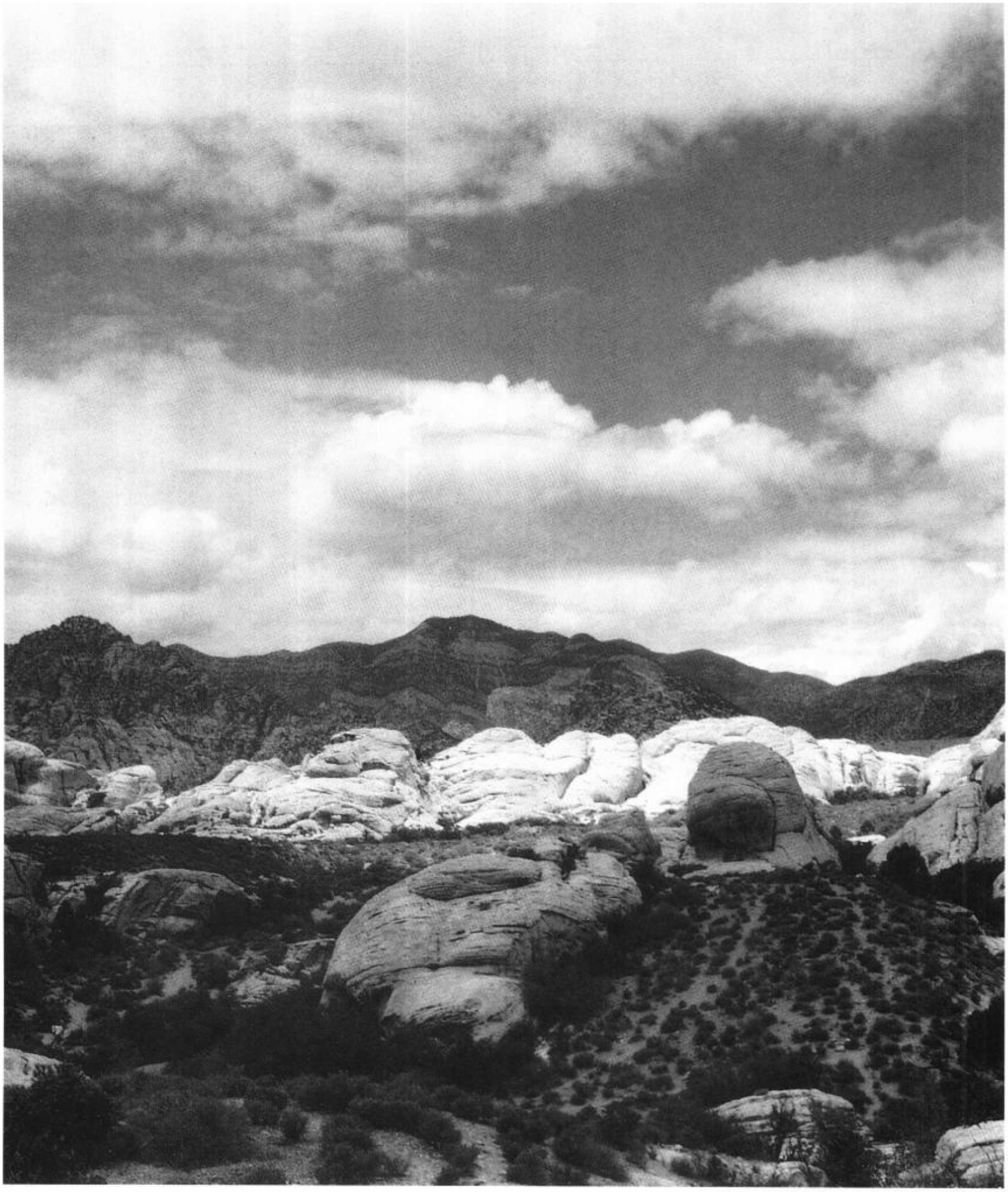
相纸的反差等级

在印片的步骤里，我们要用到一种非常重要的材料——相纸。相纸的性能因其对反差等级重现的范围不同而不同。而选择正确相纸印片可以帮助我们使黑白摄影的功能更加丰富。相纸的反差等级由低向高可分为不同类型。我们可以通过使用高反差的相纸来提高影像的反差——如3号、4号、5号相纸——或通过选用1号或0号相纸来降低影像的反差。“正常的”相纸，即可以将底片的原

通过使用不同反差等级的相纸，我们可以在印片时对底片进行修正。我们可以增强或减小反差，或以印片中所有可能的影调来配合底片。这张底片有些“薄”，即曝光不足。在使用相对高反差的相纸（4号相纸）时，影调之间的反差被大大加强了。



这张照片的原始底片明暗差别强烈，非常刺目。为了令所有可能的影调均匀分布，印片时选用1号相纸。这样可以弱化高光部，提高重显的效果。然而这样做也同样需要一些代价，因为在低反差相纸上印片会失去影像较暗部位影调的丰富性，从而失去细部。



这张照片摄于内华达州拉斯维加斯外的红石峡谷(Red Rock Canyon)，印片时采用了分层次反差的技巧。在原底片中，天空比地面反差过于强烈。为了将二者协调一致，印片时在地面部位加用了滤光镜，达到“正常的”2号相纸的效果。而在天空部位则加用了可以使其反差减小的滤光镜——达到 1号相纸的效果。印片时选用的就是适用这种技巧的反差等级可以变化的相纸。黑白摄影的过人之处就在于我们可以通过运用很多不同的方法技巧，按我们自己的意图印制出富有表现力的影像。

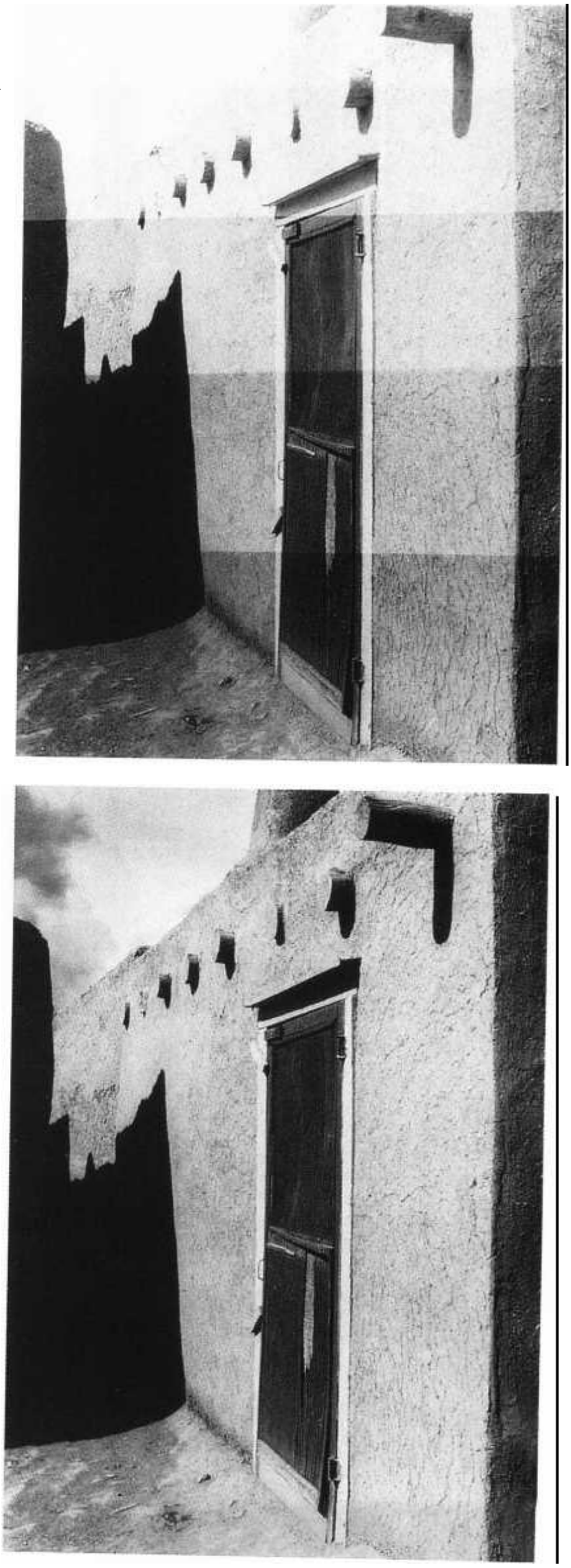
始反差等级忠实地重显在印片上，为2号相纸。现在出售的还有一种反差等级可以变化的相纸，通过在放大机的光源上加用滤光镜，一张这样的相纸就可以重显出所有不同的反差等级。

我们为什么想要在印片时改变底片上的反差呢？有两个原因：为了修正底片上出现的问题，通常为增强或减小反差；或增强、改变影像以达到更富创造性的效果。对于稍稍曝光不足或过度的底片来说，这种修正反差的功能是一大辅助。通过在较高反差等级的相纸上印片，可以增强原底片上曝光不足的问题。反之，如果高光部曝光过度而在印片时显得刺目，我们可以通过在反差较低的相纸上印片来减小反差。

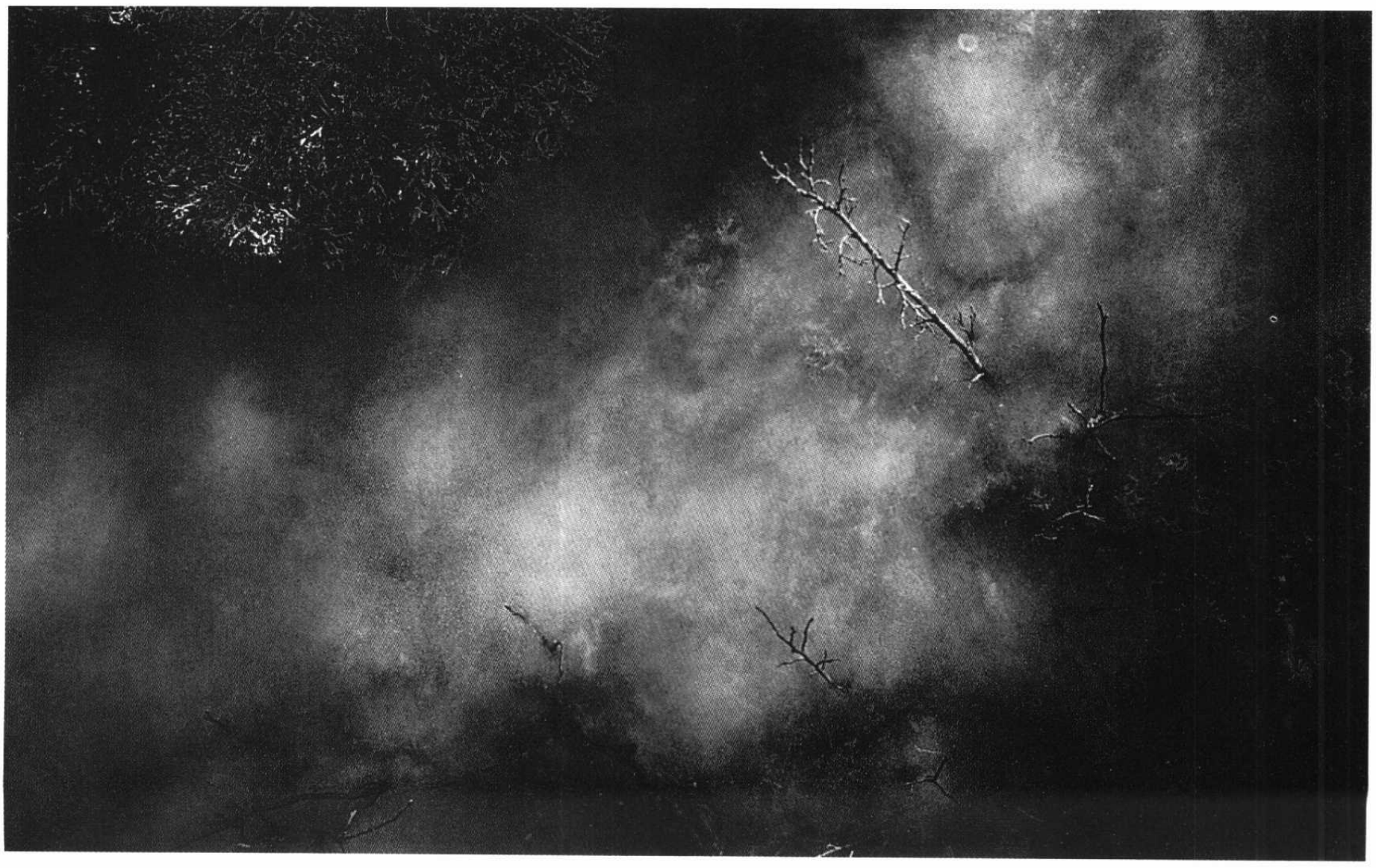
然而每一种修正方式都是要付出一定代价的。如同胶卷是以相应的层次平衡影调一样，对底片反差的修正也会影响照片中所有其他的影调。例如，如果我们在低反差的相纸上印片来减小高反差的效果，所有照片上的影调反差等级都会相应减小。这就有可能使影像某些部位失去细部效果。

印片的技巧

我们可以应用很多暗房技巧来处理这种



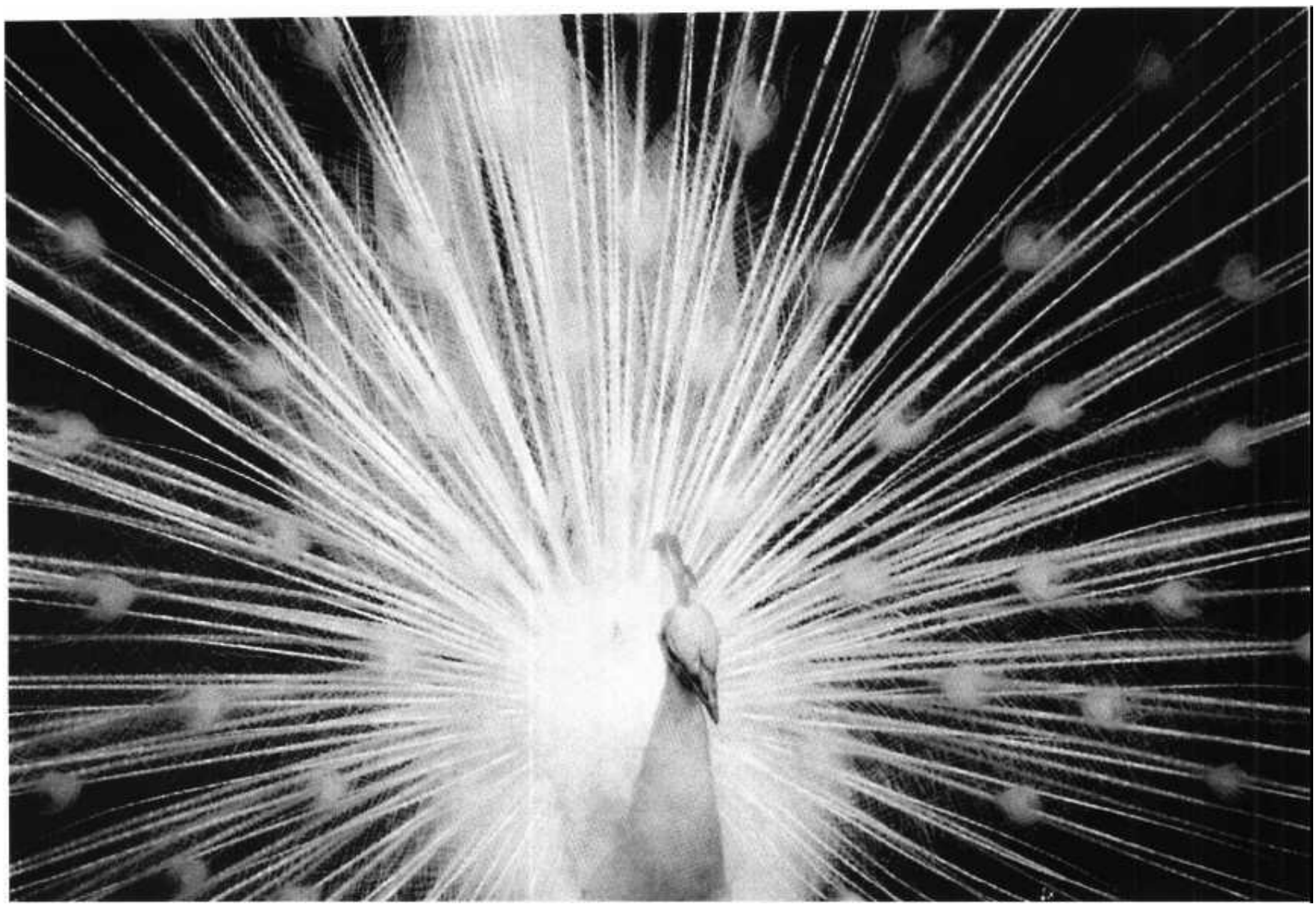
在暗房印片时，我们可以利用“试样”来决定曝光时间。这张照片中的每个部分分别展示了不同放大曝光时间的效果——此处为连续的效果图，随着曝光的增强逐渐累积出效果。当试样完成之后，最适合的曝光时间也可以确定下来。这样做可以让我们清晰地看出时间对印片的效果，以及不同时间导致影像出现不同的画面效果。此处选择的曝光为9秒钟。格雷斯·夏伯拍摄印片。



反差问题。其中一种就是分层次反差印片，即印片时将底片分为不同层次采取不同反差的处理方法。假设天空与地面需要不同的反差等级——天空需要较低的反差来控制白云，而地面需要较高的反差来弥补稍稍的曝光不足。影像的每一个部位可以通过加用不同的彩色滤光镜来处理，将其边缘覆盖以达到更好的重显效果。想要掌握这种技巧要花很长时间的实践练习，我在这里提及只是让大家对此留有一定印象。

还有一种可以影响印片时影调重显的方法，即通过选择来调整密度，通常被称作“局部额外曝光(burning)”和“局部遮光(dodging)”。局部额外曝光就是印片时对选择的部位增强曝光。我们将在一块纸板上剪成挡片，或者直接用自己的双手遮住部分画面，将放大机光源照射出的光线阻隔掉，只允许光线照射我们希望增加密度的部位。这样做可以非常有效地依我们自己的愿望控制

局部额外曝光和局部遮光都是增强影像效果的有效印片途径。通过这些技巧可以改变整个影像的氛围，从而达到我们预期的效果。对面页上部的影像为原始的、未经任何修正的照片，拍摄的是冻结在小溪中的苔藓、冰和嫩枝。通过对边缘局部额外曝光（印片时有选择地增加曝光），我们深化了氛围，改变了影像，使得光秃的树枝看上去像是从雾中伸出（底部）。右侧的照片则展示了局部遮光的效果，树木的细部被加强，从森林的背景中突出出来。未经任何修正的底片（上部）中，整个影像的影调均匀。为了增加层次感，在整体曝光时对树木局部遮光（照射光被挡住）。这样树木与其他部位相比较亮，层次分明（底部）。



电脑影像技术为黑白摄影师们打开了一扇新的大门。事实上对于在暗房中进行的所有修正处理，我们都可以通过电脑的图像处理软件完成。这张影像（上部）底片的效果非常单调（反差很小）。我们首先将底片转移到一张影像CD盘上，然后应用Adobe Photoshop图像处理软件，仅仅点击和移动几下鼠标就可以达到正确的反差重显了。这张圆筒形的仙人掌照片（对面页，上部）应用了被称作“多色调分色法(posterization)”的程序进行特殊处理。在暗房中想要达到这种效果需要几个小时；而电脑只需大约3分钟就完成了。这张树木照片（对面页，下部）是逆光拍摄的，但影像的真实效果并没有完全在胶卷上体现出来。为了给画面增加一些浪漫的氛围，影像处理时应用了“漫射光(diffuse glow)”的处理程序。电脑只是影像处理的又一种工具；它既不能代替我们的眼睛和直觉，也不能替换基本的影像技巧。然而它确实为摄影师的生活增添了更多的趣味。

高光部，或暗化照片的某些部位，从而达到富于创造性的效果。局部遮光就是阻隔掉某些部位的照射光，可以提高暗部的亮度，从而修正整个印片曝光的效果。

处理反差包括利用非常高的反差增强线条和质感，从而营造更清晰透明的效果。我们还可以进行“软”处理，即利用低反差来加强效果，如对雾气缭绕的影像进行处理。在这些背离正常的反差重显过程中，我们同样也会付出一些代价，但这并不意味着这些

选择是无效的。总而言之，所有的技巧都是为画面影像的需要服务的。

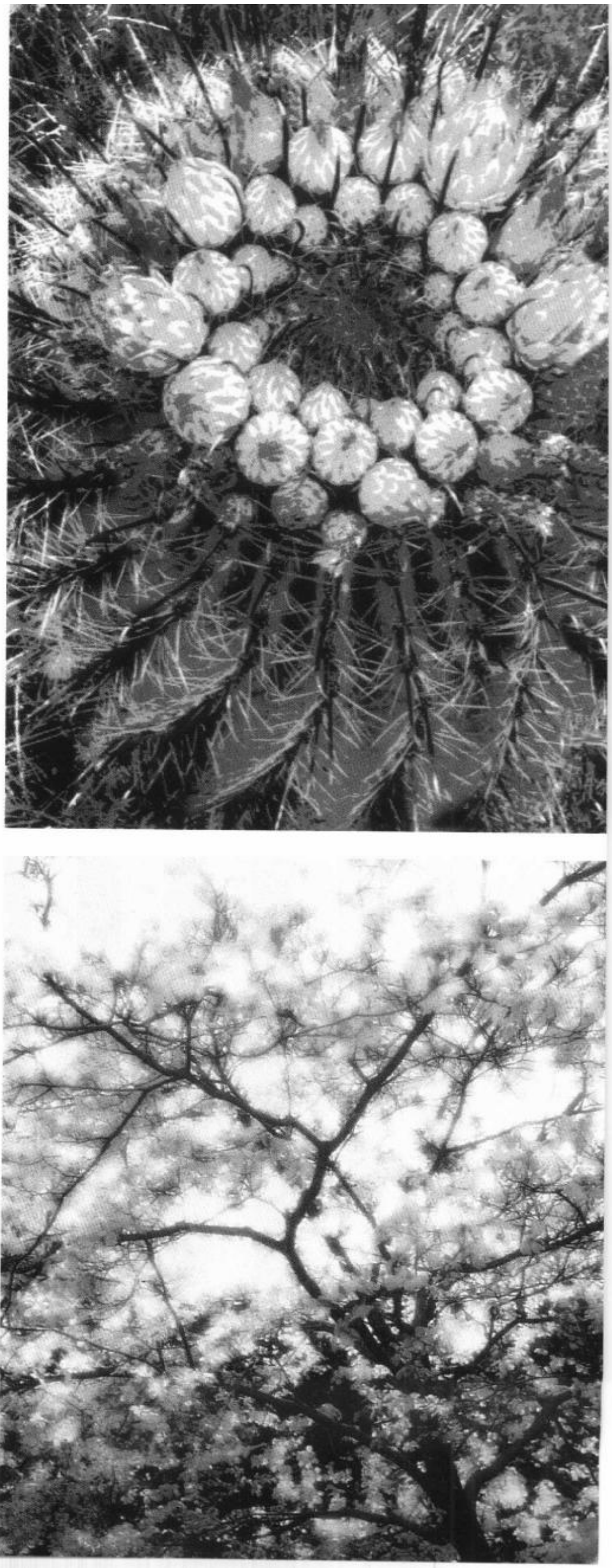
如果我们有自己的暗房，可以选择一些底片，对每一个影像进行一系列不同反差等级的印片处理。这样我们会得到一个效果目录，在将来做选择和修正处理时可以用来参考。如果求助于冲洗店，我们通常要求增强反差或减小反差，也可以说印片时“硬一些”或“软一些”。在大多数情况下，冲洗店都会按照我们的意愿冲洗出适当反差等级的。

我们还可以要求冲洗店做局部额外曝光和局部遮光的处理。用醋酸盐在照片相应部位做出需要局部额外曝光和局部遮光的记号，加号（+）代表局部额外曝光，减号（-）代表局部遮光。通常冲洗店会按这些记号进行处理，以达到我们预期的效果。

相纸与颜色

前面我曾经提到过，使用黑色与白色这两个词有点儿用词不当，因为我们主要处理的实际上是不同深浅的灰色阴影。而单色(monochrome)这个词也有点儿容易让人误解，因为大多数的相纸是带有颜色的，颜色的范围由暖色（呈褐色的黑，带有奶白色）到冷色（带蓝色的黑，背部为亮白色）都有。通过使用不同的显影液，我们还可以进一步增强这种影像的颜色。

对于某些特殊的影像画面，如阴暗的森林或佛蒙特州一个群山环绕的谷仓，在印片时我们可以选择暖色调的相纸。而其他一些情况可能用冷色调处理会更好，如冬天的影像或那些带有现代派感觉的照片。对于这一点是没有什么现成的经验而言的。安塞尔·亚当斯(Ansel Adams)的大部分影像都是在冷色调相纸上印片的，而运用绘画风格的大



自然影像则主要在暖色调相纸上印片。

实际上每一种相纸的制造商家都为我们提供了多种多样的选择，相纸的表面分为光面——平滑且带有光泽，毛面——平坦且不反光。我们甚至还可以发现类似水彩画纸一样的相纸，非常适合人工上色或表现独特的效果。相纸的重量也有所不同——由单层的到厚重的，所谓的艺术专用——在印片的时候可以有特殊效果。大部分的制造商都提供一本样品，包括了它们产品中所有不同原料和颜色的相纸样本。

上色与人工着色

上色是又一种为黑白影像添加“颜色”的方法。它是指将印好的照片放入一个化学容器中浸泡处理，使相纸上的卤化银发生反应，变成银、硫化物、硒和其他某种金属的化合物。这样可以达到两个目的：使照片画面影像更为持久（不易受外界因素影响而失去光泽或褪色）；还可以给影像增添一点儿色彩。

上色在过去是很常见的一种处理方式，而现代主义者们却并不喜欢，他们更感兴趣的是如何增强画面影像的氛围与内在感觉，因此现在进行这种处理的并不多。尽管如此，我们还是很可能遇到这种情况，如希望为一幅自然影像上色，使其呈棕褐色；或为冬天的被摄体增添蓝色调子。

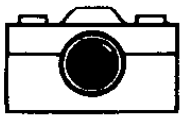
另一种添加颜色的办法是使用油画颜料、铅笔或色粉笔，我们通常称之为人工着色，通常用于肖像或某种墙壁艺术照片，可以弥补摄影中的色彩不足。在20世纪中叶彩色摄影流行的过程中曾一度被废弃，现在又再次流行起来。人工着色是一种艺术，我们可以保守地利用它为单色的影像添加一抹惊人的色彩，既可以将整个照片加上“真实的”颜色，也可以添加一些奇特的颜色以达到超现实主义的效果。

数码处理

现代黑白摄影中出现了一种引人注目的趋势，即利用电脑进行辅助影像处理。尽管大多数人仍然用胶卷拍摄，但越来越多的摄影师利用电脑来印片。这样做首要的优点就是不再需要暗房（不用占据很大的空间），同时又能够利用电脑的创造力完成所有在暗房中可以进行的工作。在使用电脑进行黑白摄影影像处理时，最简单的方法是先将底片扫描到一张影像CD盘上。这种将影像资料数字化的处理过程实际上非常简单，在当地的冲洗店就可以完成。或者我们可以在家里利用扫描仪将影像存入大容量的磁盘里。

数字化以后的影像资料可以被放到国际互联网(Internet)上共享，也可以按自己的愿望进行处理、印片。这就要求我们必须熟悉影像处理软件，同时有一台质量好的打印机是很重要的。而在这个时候，我们就可以利用电脑轻松地掌握所有暗房中可以进行的印片处理技巧。

无论采用哪一种方式，我们必须牢记于心的是拍摄影像才是所有步骤中的第一步，接下来我们才有可能按自己的意愿进一步诠释或加强黑白影像效果。学会所有这些技巧，学会在拍摄过程中设想各种可能性，最终完成这个由摄影观察开始、由最后影像印片结束的创作过程。如果已经掌握了所有的技巧，拍摄过程中始终在脑中思考各种可能使用到的方法，我们就会发现自己已经是一个黑白摄影专家，并已经深深爱上这种极富创造性、极富表现力的媒介了。



第六章

摄影日记

曾经有人把风光摄影比作某种形式的狩猎和搜集；是对我们人类潜在的游牧本性的呼唤；为我们提供了与伟大而壮丽的自然界之间联系的一种方式。现在我对所有这些观点都可以表示衷心的赞成，但在三十年前，当我刚刚开始出游、徒步远足、长途采风时，对此并没有如此深刻的认识。坦白地说，在我想要为自己的行为找出一个合理化的理由之前，这个问题一直令我困惑。

拿着相机到户外进行风光拍摄为我提供了一个表现自我的方式。在旅行途中，可能我的脑海中会闪现某种想法，或者产生某种引起兴趣的感觉，而此时风光摄影为我提供了一个可以继续探索这种想法、强化这种感觉的途径。通过摄影，我可以将这珍贵的一刻记录下来，将这匆匆的一瞥或者某种深刻的认识以一种永久的形式保留下来。就我个人看来，尽管当时这些照片并不一定达到了预期的效果，但现在回过头来再看，仍觉得它们意味深长。

摄影还为我提供了一个机会，可以从美学的角度观察眼前的景物——关于光线、形状、表面以及时间——并以最易于理解的方式表达出自己的认识。这些观察影像的因素进入到人类的认知中，如同音乐并不仅仅是几个简单的音符一样。它们还是一种既可以表现个性想法同时也能够表现全人类共性想法的符号——以直接的、普遍认同的形式将现实存在的事物描述出来。让我们想一想埃及的象形文字和中国的表意文字，它们既可以代表口语（为表述某种事物所说出的话语文字），也可以以自身形态代表事物本身。照片拥有同样的表述能力——根据不同摄影师采用不同的表现手法，它既可以客观描述事实影像，同时也表现出不同的观点，将我们的思想引导至不同的方向。

我还沉迷于田野风光照片的韵律，惊叹它的可创造性。此时我可能会极为热情或极为冷静——在一天之中，我可能会激动地拍摄整整一个小时，然后就此封镜，确切地说，就是剩下的时间里一张照片也不会再拍了。这种情况极有可能是由于实际的光线与被摄体条件制约，也有可能是因为正处于感知的“瓶颈期”，即光线与阴影在脑海中无法引起任何的艺术感应。还有一点十分重要，即视觉等待，在拍摄之前要有足够的耐心等待。我常常在拍摄前故意忽略三四张可以拍摄的影像，直到自己再也无法等待下去的时候才真正开始拍摄。

这就是所发生的一切——观点、被摄体和构图设计突然就出现在眼前，召唤着我的相机去识别它们、去认知它们。当然只有在适当的时间和适当的地点才会发生这种情况。但当我们真的身处这种环境时，我们会觉得被摄体好像在向我们眨眼、点头示意；有时用它们的脚踝绊住我们，不让我们继续前行。可能我跟着直觉向某一方向前行却什么也没有发现，但“蓦然回首”，就在“灯火阑珊处”。

我们在摄影时面临的最大挑战可能就是培养出这种直觉，这种靠本能就知道什么才是一张好照片的直觉。但在这过程中会遇到很多问题，如人们是否赞同、是否有充足的时间、是否负担得起花销以及其他造成障碍的个人问题等等。我就曾遇到过这样的情况，自认为最优秀的作品对其他人来说却完全看不明白。我的责任是要对自己诚实，应尽我所能来拍摄景物。除此之外，我认为对一些景物来说，个人的观感是对其惟一的修饰，影像背后的故事有可能才是我选择将它

拍摄成照片的真正原因。

我还认识到，自己最初的直觉往往是最好的选择，对这种突然闪现想法的追踪就可能是最好的思维创意过程。而非创意的影像，即那些追随前人的脚步，或模仿其他人观点与形式的影像也是有益的，但并不都是真实的。一定程度的模仿是无法避免的；事实上，在我们刚刚起步时，模仿他人观察景物的视觉角度对我们是有益的，这样我们可以更快、更形象地熟悉历代摄影师们所总结的历史背景与经验。但在这之后如果还继续有意识地模仿，就不是明智的做法了。我们必须形成自己的方式与风格。

用相机拍摄影像基本上不需要多长时间，正是由于这种惊人的速度，长久以来我一直将摄影看作是一种可行的艺术表现手法。摄影的过人之处就在于，当灵感闪现时，我们不用浪费多少时间就可以立刻附诸于行动。但想要拥有或“形成”这种自我表现的能力还是要花上一段时间和精力的。

比如说，为了拍摄梵蒂冈西斯廷教堂（the Sistine chapel）的天花板，米开朗基罗（Michelangelo）花了很长的时间、克服了很多的困难才完成这幅伟大的作品，而其他摄影师只花了1秒、甚至不到一秒钟就完成了。当然，这位摄影师拍出的西斯廷教堂缺少了他本人的创作过程，以及通过付出心血、汗水和泪水所得到的东西——同时还有作为创作者所特有的那种深深的满足感。当拍摄一棵树时，我们同时也在拍摄自己的创作理念，但尽管我们可以骄傲地宣布这是我们自己的创作，但我们对这棵树的创作怎样也比不上对西斯廷教堂绘画的创作。

假如我们只能客观地拍摄眼前景物，那么摄影的处理与创作本质又如何体现？摄影过程实际上也是每个人在观察世界时采用的独特方式的发展过程。影像中重要的是被摄体的排序、并列、外形，以及这些因素是如何组合在一起形成影像的。

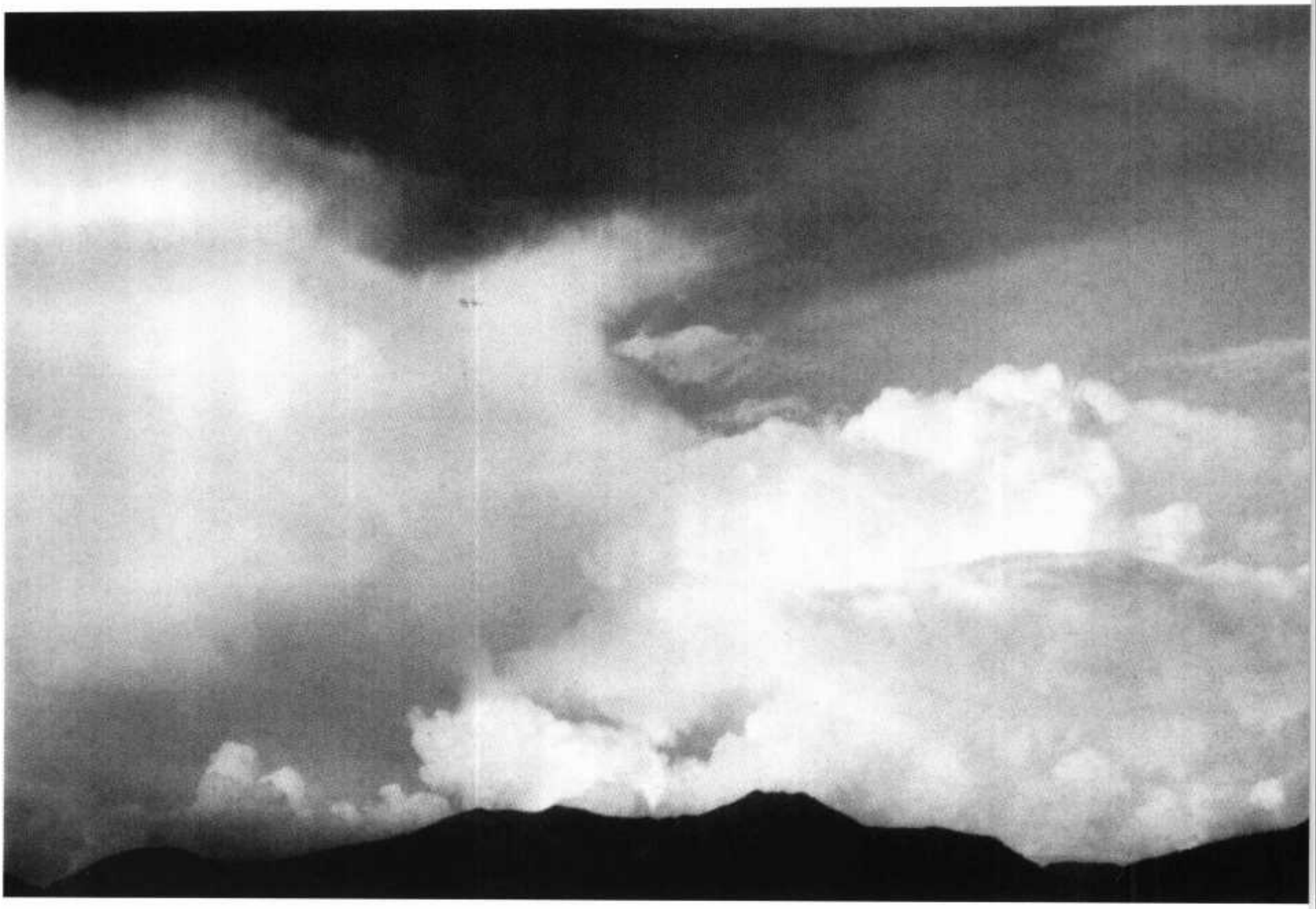
我们总是将自己感知的精力和概念向别人灌输渗透——无论在心理上还是在生理上。如果不这样做，我们就无法移动、无法生存。宇宙是势不可挡的。当我们开始考虑美学的事物时，我们会应用一些这种灌输的知识来看待艺术，并从我们与它们的联系上定位自己在世界上的位置。这是一种很好的人类行为。

摄影就是这样的一种工具，依靠客观的被摄体作为表现手法。一个画家去看一场芭蕾舞剧，他可以坐在那里观看、思考，然后回到家里进行绘画创作，可以是无夸张的、具象派的或者只对动作本身的提取。绘画包括内在化的因素，并在画纸上呈现出来。但如果一个摄影家去看同一场演出而没有拍摄一张照片的话，就不会有任何表现内在化的成果，也不会有任何艺术形式可以证明他曾看过这场演出。当然，这位摄影家可以将经验记在心里，应用在类似的其他摄影中，如拍摄风中青草的摆动，或者风光摄影中的韵律感。但摄影的最大特点还是在现场的行为与创作反应中才能得到最大的体现。

这样看来，摄影师必须在接触被摄体的时候与之相互作用，同时依自己的感觉做出创作反应。尽管在胶卷冲洗显影与印片时可以做进一步的处理，但如果没有当时现场做出的反应，画面是不会有内涵的。如果没有刺激这种反应的缘由，就不会有创作的意图。而没有创作，拍出的影像就会失去意义，成为这个特定时间和地点的空洞的记录资料。这种照片对摄影师本人都没有任何意义，又怎么能引起其他人的共鸣呢？

这也是摄影创作过程中的一部分——观察光线、影调、反差、被摄体，运用摄影的一些技巧使它们达到均衡，当摄影师做到这些时，就有可能导致拍摄的行为，即这些本来互不相干的想法和感觉综合在一起时，结果构成了一张照片。整个创作过程看上去只是右手食指6mm的移动，而在此之前所做的一切是为接受这种灵感直觉做准备；在此之后所做的就是通过摄影的各种技巧进一步完善这一刻的影像。

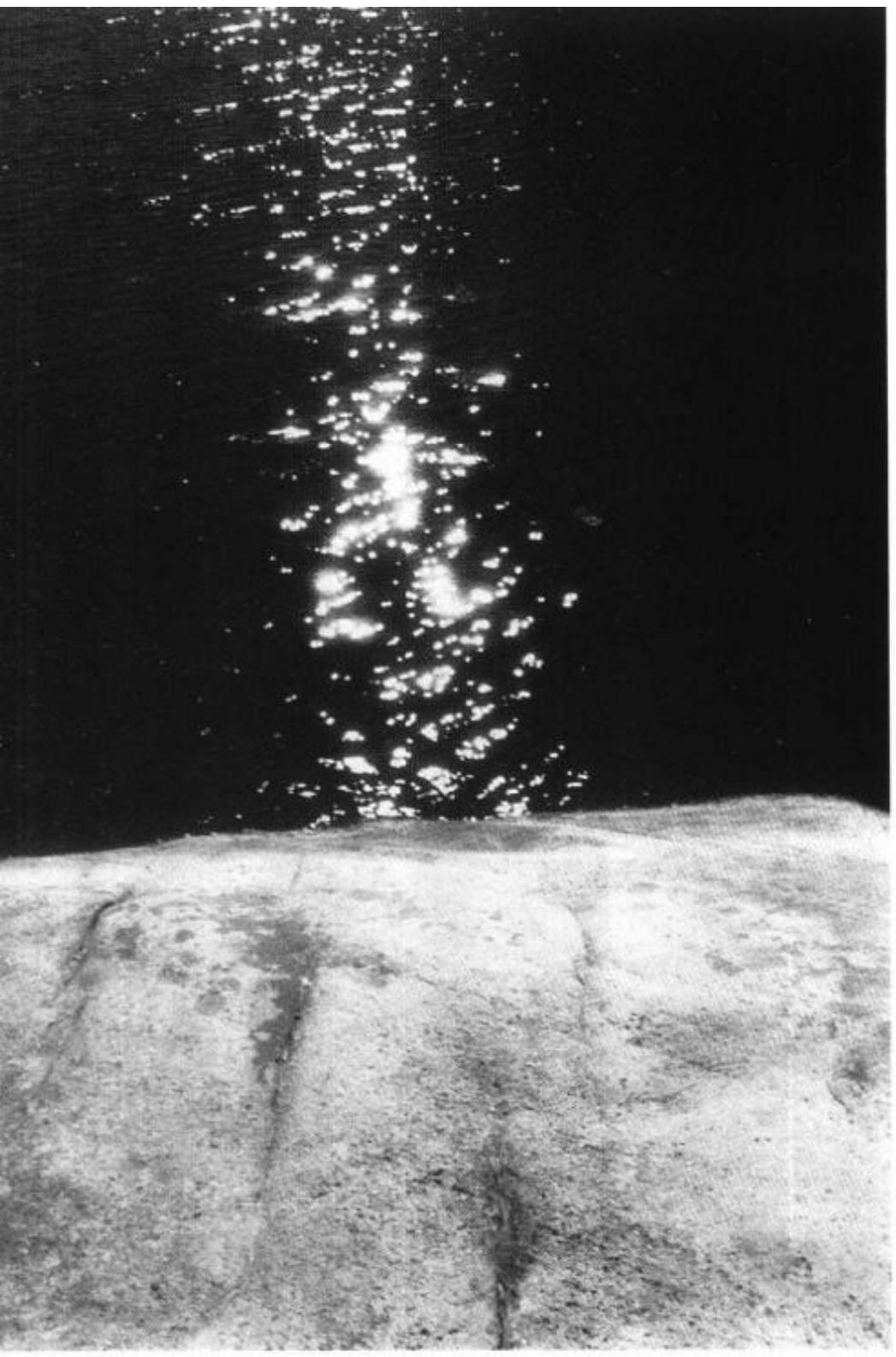
在介绍了一些自己的想法之后，大家可以把下面的照片评述简单地看作是影像的文字描述。我并不想为每一个影像都强加一种深远的内涵，只是想解释清楚在拍摄的时候，我是如何将自己的创作过程与时间和地点的客观再现结合在一起的。



云，1997年，新墨西哥州陶斯山脉(Taos Mountains)。潘泰克斯(Pentax)6 × 7相机，Aagachrome Scala 200黑白幻灯胶卷，150mm镜头，红色滤光镜。曝光：f/5.6，1/60秒。

在拍摄白云时我总是加用彩色滤光镜。这样可以区分天空的影调，在胶卷上，红色滤光镜还能使蓝色更为深暗。这张照片是直接将相机指向被摄体测光的；也没有任何补光的必要。这些照片（上部和左侧）是在我的前院拍摄的，这里经常会出现这种壮丽的景观。

它们形成薄雾和水汽，预示着一天的到来。它们的形状如我们梦境所视；我们将我们的想法融入它们不停变化的形状。它们在我们头顶盘绕、解散又聚合；一路奔跳飘过山峰；它们是时间、大气循环和季节的代表。而我们则在憧憬、在想像着天堂的风光，巨龙拉着战车，巨鲸窜出起伏的海面，还有带着圆顶硬礼帽的旅行商人。



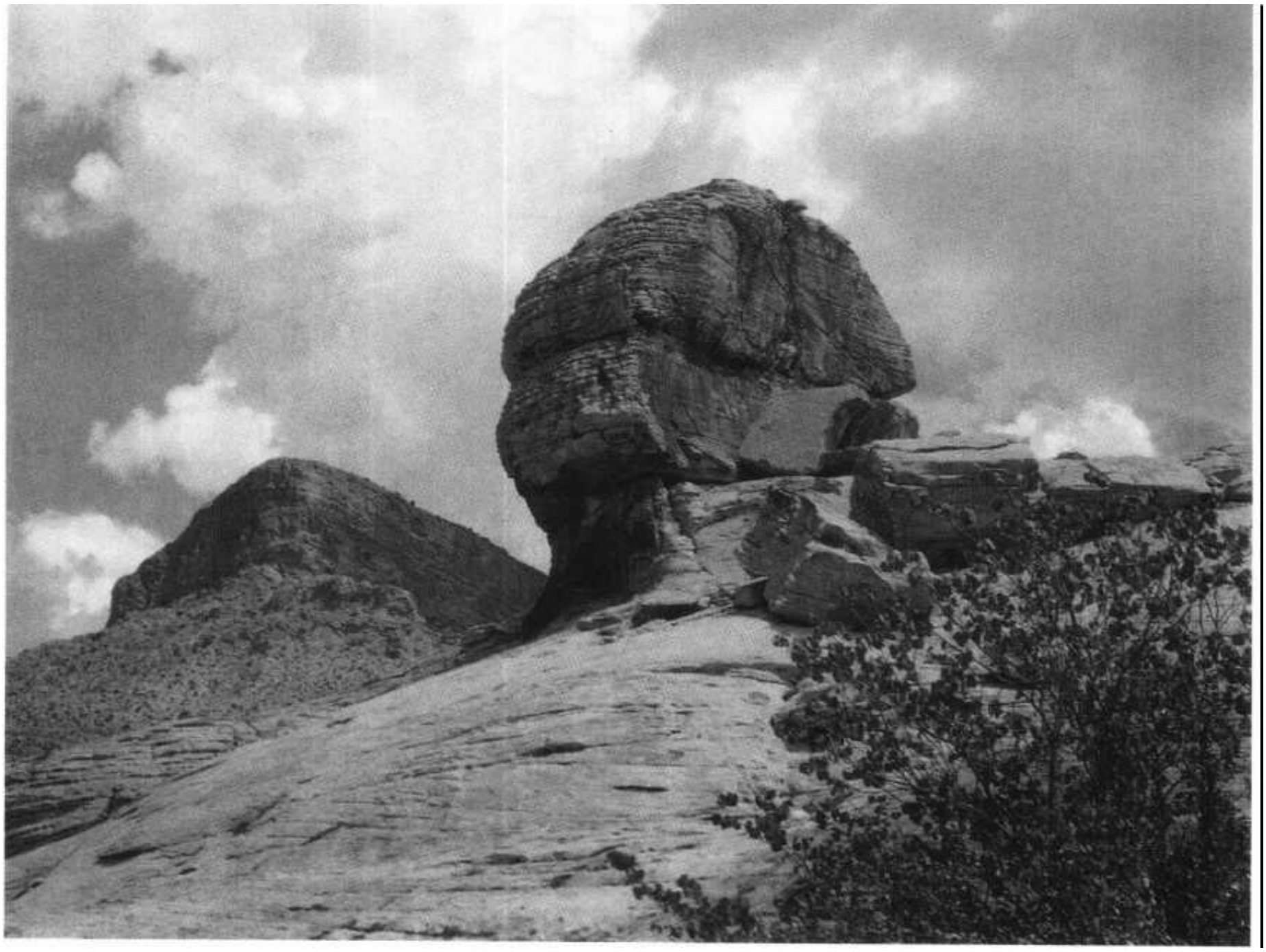
反射，1997年，纽约阿代隆代克山脉法老王荒原鹅塘(Goose Pond, Pharaoh Wilderness, Adirondack Mountains)。尼康35mm相机，柯达T-Max 400胶卷，24mm镜头，黄色滤光镜。曝光：f/16，1/125秒。

这张照片是以水面为基准测光，然后减小2.5挡曝光。目的是为了深化水的影调，使高光部反差更大。岩石的表面稍稍曝光过度，在印片时经过修正达到了预期的影调。

经常会有这样阳光清晰透明得令人吃惊的天气。任何时间都有可能，但最常出现这种天气的是北方的冬天，薄雾被寒冷驱散、太阳以很低的角度悬挂在天空。这样的光线吸引着我们的双眼，为纤细的纹理结构镶上金边，它可以使所有半透明的物体反射出耀眼的光，而给所有不透明的物体加上光环。这就是清晰的光线效果。

秋日在纽约阿代隆代克山脉法老王荒原远足时，我的妻子格雷斯和我就经历了这样的一天。我们沿一条通向鹅塘的小径轻缓地走在枫树与松树交织成的天篷下。漫步的过程中我们发现，当我们穿过一小片松林时，一切都是蓝色的；而当我们穿过一小片枫林时，透过叶片的是温暖的琥珀色光线。蓝色、琥珀色、蓝色、琥珀色，然后偶尔出现了一小片开阔地，耀眼的阳光倾泻而下。如果我们坐下观察一段时间，我们可以看出随着太阳在天空中位置的变化，照射下来的光线也在变化；但速度很慢，好像一只随着蜗牛移动的聚光灯。

经过两个小时的漫步，我们来到了池塘，在一块岩石上休息。很快我们就被水面上的闪光吸引住了，它们挣脱了微风吹动的水波，璀璨夺目。看到它们，我马上明白了为什么诗人会说在森林中看到了精灵，随风起舞的光之精灵。光线穿过清晰的水面，我们清楚地看到水底沉没的树枝，为鲑鱼和其它小鱼建筑了弯弯曲曲的通道。池塘表面漂浮的落叶形成雅致的图案并慢慢被水波带回到岸边，它们聚集在一起，就像香港阿伯丁港口(Aberdeen Harbor)淤积的垃圾。那一天鹅塘里并没有鹅，但当我们安静地坐在那儿时，池塘里面和周围都是生机勃勃。即使现在我是坐在书桌前写这段文字，但我还清楚地记得当时的情景——在水晶般的天空下，一切寂静无声、一切又充满活力。阳光像是从岩石的顶部倾流而下，仿佛一条引导太阳从天空步入人间的通路。一些高光部的闪光如此强烈，好像水中同时出现了几个太阳。



狮身人面像与金字塔，1991年，内华达州红岩峡谷州立公园(Red Rock Canyon State Park)。罗莱(Rollei) 2.8E双透镜反光相机（中等规格，120胶卷），依尔福德尔塔(Ilford Delta) 100胶卷。曝光：f/11，1/125秒。

这种相机没有内测光系统，因此我采用塞康尼克(Sekonic)曝光表以地面为基准进行测光。依测得读数没有做任何改动进行曝光。天空为深蓝色，左侧飘浮着较暗的云。一束具有一定方向性的光线照亮了岩石和前景。

底比斯的斯芬克司(Sphinx)向每一个过路人问一个谜语：什么动物早晨用四只脚走路，中午用两只脚，到了晚上用三只脚？如果答错，斯芬克司会杀死你。俄狄浦斯(Oedipus)猜出了谜底，斯芬克司羞愧难当，跳下悬崖自杀了，于是俄狄浦斯成为底比斯的国王。答案为（也许某一天你在路上也会遇到斯芬克司）：人，在婴儿时期用四肢在地上爬，长大后用两只脚直立行走，而在晚年则需要拄着拐杖行走。

这张斯芬克司的照片是在内华达州外的红岩峡谷拍摄的，背景还伴有一个金字塔。当时我在拉斯维加斯举办一个商业性质的摄影展，渡过了筋疲力尽的几天后，我来到了这里。尽管与真正的底比斯狮身人面像相比，它并没有那么壮观辉煌，也不会提出答错就会致人于死地的问题，但它就这样站在那里，仿佛向我提出这样的问题，这样大自然的奇迹就位于城外不到一个小时的路程上，为什么我要花那么多的时间和精力在喧嚣拥挤的城市里，进行那些商业活动呢？直至今日斯芬克司仍然坐在那里，问题也始终如一。

岩石上浮现的脸孔，1985年，犹他州锡安州立公园。美能达(Minolta)X-700 35mm单眼照相机(SLR)，柯达 Tri-X Pan 400胶卷，28mm镜头。曝光：f/8，1/125秒。

影调范围不大，曝光很容易确定，中央重点测光的曝光表均衡了所测得的读数，所有影调基本都可以很好地在胶卷上重显。印片将边缘稍稍暗化处理，强调了中央的“脸孔”。

有时我看某一种东西，而它也在看我。有时它仿佛可以看透我的思想，或者从我身边经过，但通过它的外表我却也仿佛感知了一些东西。有那么一瞬间它得到了承认，于是我接受了，允许它对我进行改造。它与我心中的某一部分进行交流，我自己却听不见。它向我讲述着关于这个世界、关于我自己的一些不为人知的事情。

我常常将事物人格化——在这些死气沉沉的被摄体上看出人类的轮廓。我是泛神论者，在石头上，我看见了很多陨落的神祇。神、魔以及逝去文明的天使都变为化石显现，被暴露在外面的树根绑缚着。森林中有这些逝去的精灵，它们依光线与阴影的变化而出没。它们以沉默呼唤着我。

当它们在我面前出现时，我感到非常吃惊。它们在低潮时显露出来，从沙中呈现出来，在风的帮助下显露出来。它们是

守护石，1993年，新墨西哥州舍克峡谷(Chaco Canyon)。罗莱2.8E反光相机（中等规格，120胶卷），依尔福德尔塔 400胶卷，80mm镜头。曝光：f/16，1/250秒。

这张岩石上的脸孔照片的高光部使用塞康尼克曝光表测光；然后增加1.5挡进行曝光补光。这样可以保证高光部的质感。阴影部较暗，照片光线条件反差较大，但浓黑的阴影部可以进一步强化外形。印片时对背景构图和前景中的地面进行暗化处理，以增强主要的被摄体。

由风、冰以及地球起起落落的运转而形成的。它们沉没在池塘里或在小河边的岩石上，随着太阳在天空划过与我们玩着捉迷藏。它们是哪些陨落的神祇？它们又从它们那失落的世界带来了什么样的信息呢？

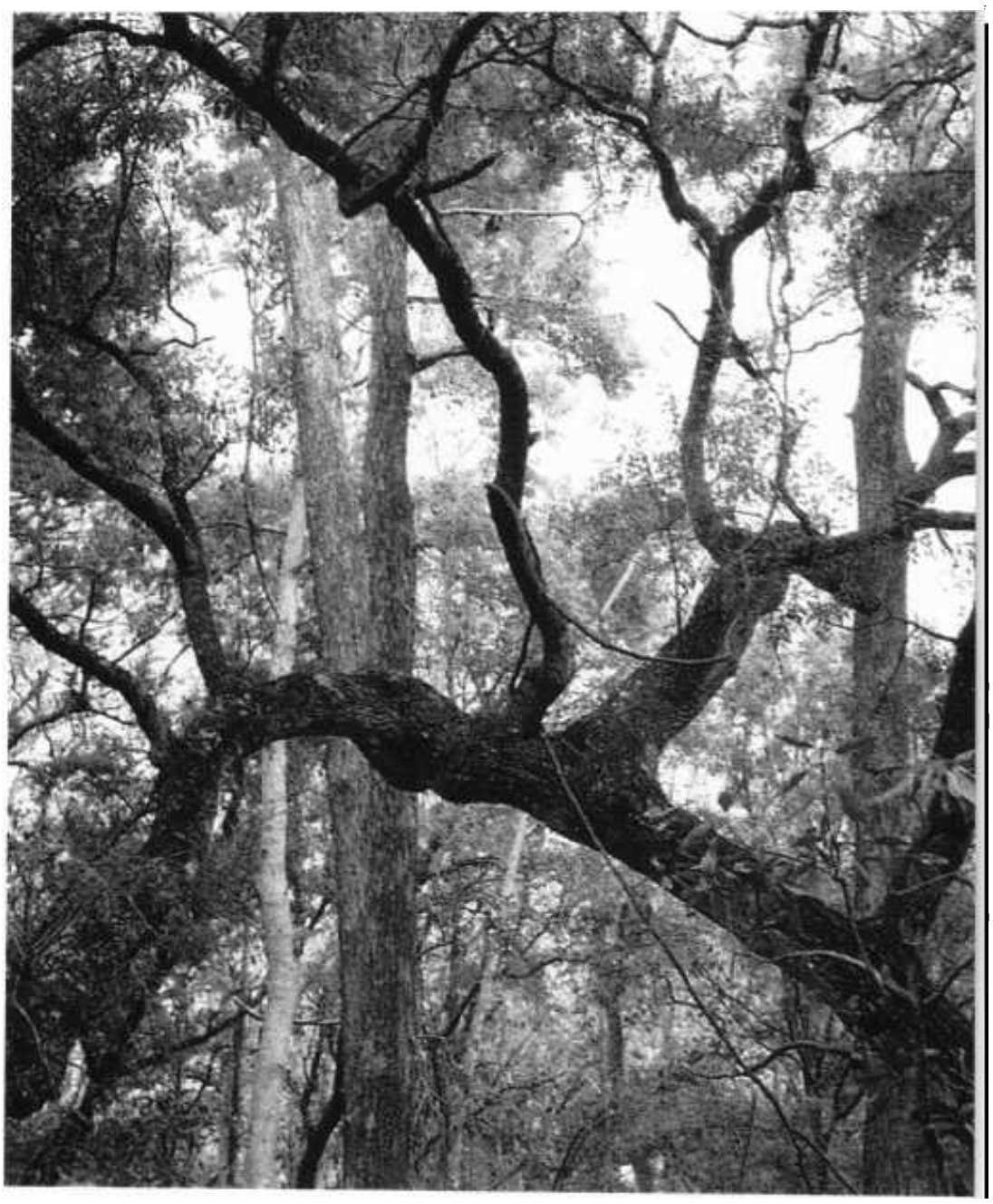
小溪边 1、2，1994 年，佛罗里达州沼泽地。罗莱 2.8E 反光相机（中等规格，120 胶卷），依尔福 XP-1 色原胶卷，80mm 镜头。曝光：f/16，1/60 秒。

罗莱2.8E反光相机是一种没有内测光系统的中等规格相机，因此我使用塞康尼克入射式曝光表，对照射在开阔地上的光线进行全面测光。入射式曝光表要求应面朝着相机方向测光，曝光表的角度约为十点钟（手表上十点钟时时针与分针的角度，不要将曝光表直对着天空）。我一直以同样的曝光量连续拍摄了整整两卷，中间只停下来换卷。

我也曾遇到过这样的时刻，就是无论我看向哪个方向，我的眼中都充满了摄影的好题材。这可能是由于光照条件、裸视及对周围环境不熟悉造成的。也可能只是因为被摄体本身惊人的特点激起了我内心深处的创作欲望。有时候——虽然很少——可能包括所有上述原因。

最近就出现了一次这样的情况，当时我与棕榈海滩摄影工作室(the Palm Beach Photographic)的成员一起去沼泽地的中心地带摄影。此地距佛罗里达迈尔斯堡(Fort Meyers)约一小时车程，普通的公园游客是禁止入内的。格雷斯已经在这工作一年了，是她鼓励我参加他们这一次的拍摄。我们沿着一条小路前行，一直走到一小片开阔地——左侧是长满了野生鸢尾植物的田野，而右侧橡树环绕。这些树都具有同样的生命力，生长蔓延至整个地区；每6cm²的面积里都会有某种顽强的生命形式。蔓生植物的藤蔓爬过铁兰；只要有水，树木的隐蔽处就会有附生的真菌。从每一个方向看，都是摄影的好题材——藤蔓四处延伸，使构图不再死气沉沉；叶片与藤蔓相互连接在一起，构成了最雅致的生命图案；阴暗与光线交织，形成迷人的反差；我仿佛看到了精灵们的脸。仿佛自己正处于生命循环的中央。

这就是我为什么会从事摄影的原因，这就是我最钟爱的时刻，睁开双眼时，一幅接着一幅的影像在我眼前闪过。这就是



被摄体、光线与我的双眼完美结合，留在胶卷上的时刻。

尽管我无法保证这样激情的拍摄可以经得住时间考验，但我总是从这些照片中得到极大的满足感。在这24张照片中，我觉得有八九张非常完美。更为重要的是，每当我看到这些照片，我都会回想起那个迷人的时刻，那个真正融入摄影兴奋中不可思议的时刻。

艺术模仿生命模仿艺术：海滩雕塑与树，1992年，纽约长岛东方州立公园(Orient Point State Park)。尼康F3 35mm SLR，柯达Tri-X Pan胶卷，24mm镜头。曝光：f/16，1/250秒。

为了测定曝光值，我以沙滩为基准测光，及在胶卷上将沙滩转换为中间调的灰色。这样其他的影调也达到了预期效果。我选用的是24mm广角镜头，光圈定为f/16，以保证从前景到无限远的画面影像都很清晰。

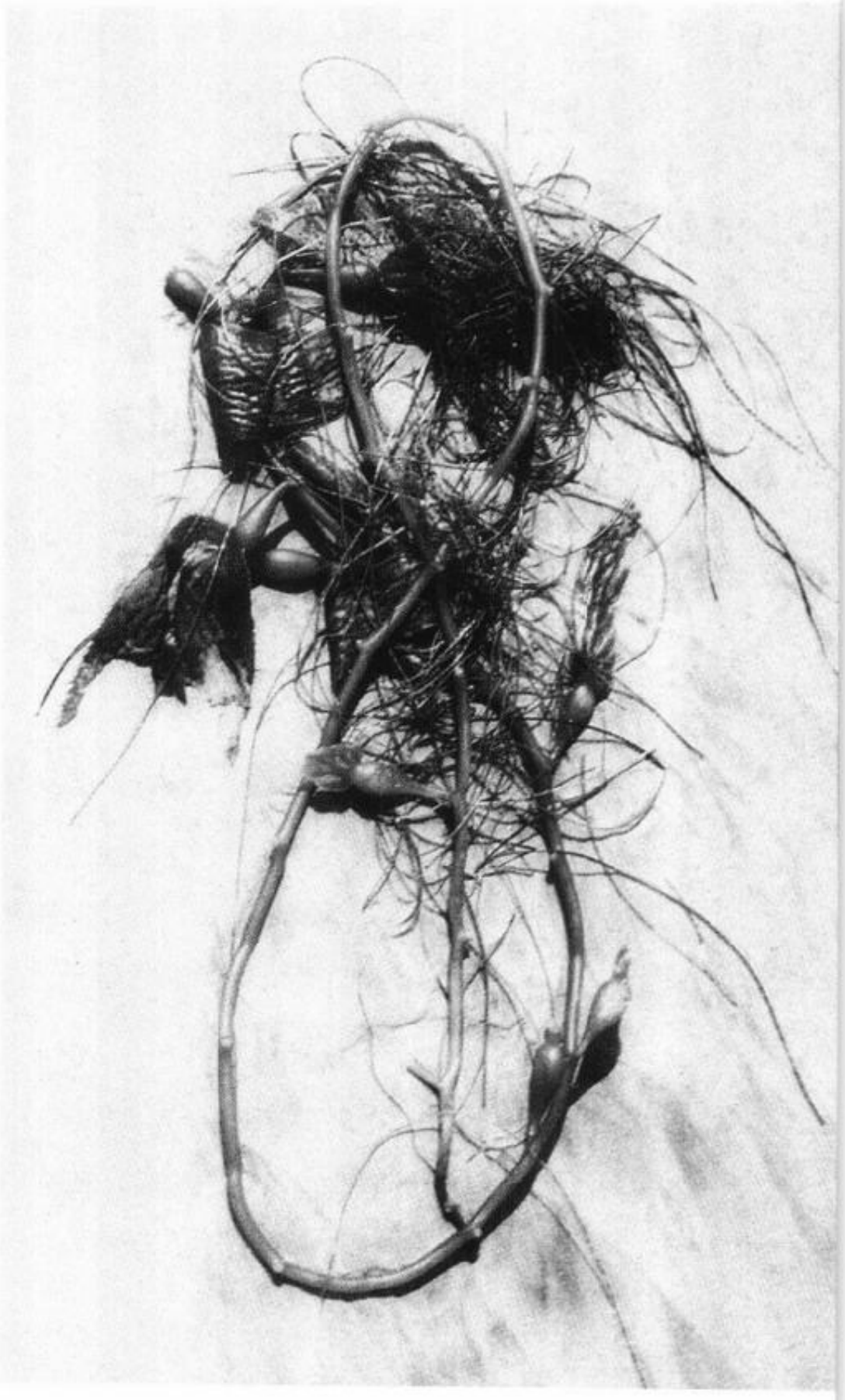
我们在海滩上总是能看到堆积下来的迷人的残骸，留在岸上向人们讲述着属于它自己生命的故事。这些是海岸巨浪高兴创造的，而对于富于探究的眼睛来说，它们又充满了秘密。我对俄勒冈州的海岸留有非常美好的印象，那里有野生的、饱经磨难的浮木，此外还有加利福尼亚南部的州立托里海滩松园（Torrey Pines State Beach），也是我经常光顾的地方。这张照片摄于长岛尖部的东方州立公园，距离“沉没的森林”很近的一个地方。这个树干被埋在沙中，一部分在风、潮汐和流沙的共同作用下露出地面。这本来是海岸巨浪带来的一块浮木，由天然的雕刻师们完成的作品；而后面的树木仿佛在舞台上做哑剧表演。

这幅影像仿佛人性的手在召唤并仿效周围的生命。它是自然界粗糙与雅致的对照，仿佛在找寻可以重塑它物质与外形的因素。雕塑是脆弱的，一阵强风或海浪就可能将它带走，但它仍然完成了自己的宣言。此处的创作是面临着不可避免的命运时做出意愿的行为；它知道我们的出现是短暂的。即使几年以后，这种创作行为的影像仍然能够作为其遗嘱，唤起创作意图的决定。

我们从自己的文化中继承一些符号，并赋予它们含义以应用于生活。我们毫无疑问地接受这些符号——它们的力量是累积下来的，它们的真正含义早已湮没在历史中。但我们应关心它们来自何方，并尽力去理解为什么它们会联系到这样的力量、这样寂静的雄辩，以及世界的深层含义。数字是一种符号，零代表空洞虚无；一代表面对虚无的自己；二代表另一个可以引发自我意识；三则是一和二的总和，是辩证的创新、解决之道。如果数字要数出尽头，那就是无穷大，是数也数不到的地方，是平行线交汇的宇宙空间。

此处我们选择代表无穷大的符号是一个数字八，它本身就有很多内涵，终点与起点同为一处，生与死自身循环（由生到死、由死到生），永无止境——佛教的轮回。这是一个永恒的符号，人们一看到它本身就可以理解它所代表的含义，无须其它帮助。

也许在数千年以前，潮汐就已经将这个生命的符号送上了海滩，但当时我们并不理解，并不知道它蕴涵着生命的真谛。而现在，它终于直接与我们人类的天性直接对话，令我们理解了它所代表的含义。当我拍摄过后，一阵巨浪经过，又将它收回到海洋。



托里松园海滩上的无穷大，低潮时显现，高潮时又被带走，1996年。佳能(Canon)EOS 1N 35mmSLR，35mm镜头，依尔福德尔塔 400胶卷。曝光：f/8，1/60秒。

我以沙滩为基准测光，然后增加两挡补光以在胶片上达到“白化”效果。这样可以增加反差，为海草营造出了绘画般的重显效果。

我总是对雕塑非常感兴趣，着迷于线条决定空间的方式以及线条于光线的相互作用。事实上，我在20世纪70年代中期在佛罗伦萨的艺术界看到的一尊雕塑，米开朗基罗的奴隶，是第一次让我真正感受到艺术惊栗的作品。我还记得当时我穿过人群走向雕塑的情景——人像从粗糙的岩石中突显出来，想要摆脱它获得自由，同时却又被它牢牢地束缚着。当时我就在想是什么样的一双手才能创造出这样的艺术品；什么样的生活素材才能激发这样的艺术灵感。我站在那里无法移动，深深地敬佩这位伟大的艺术天才，敬佩他无与伦比的艺术表现力。

现在我经常以看待雕塑的角度观察周围的事物。建筑物、汽车、公路、建筑设施——一切似乎都表明我们宁愿用机器去浇铸，而不愿使用自己的双手。这些事物所处的位置并不重要，我只是把它们看作是一个整体，代表着我们人类选择如何改造世界的方式。

我同样以看待雕塑的角度观察自然界，此时我看到的是一只神奇的手。树木、岩石的形状、风吹扬起沙子的方式、树叶上精致的图案、山脉层层上升的脉络，所有这些都向我们展示了造物主神奇而伟大的创造力。

有时这两者会结合在一起——人类的手与自然界的手——反映在现实中就是将自然界的美丽融入我们自己的作品之中。这块岩石是在风、波浪和沙子的共同作用下形成的，当我注视着它，我的脑中浮现出罗丹(Rodin)的伟大作品——尤其是那尊闻名于世的巴尔扎克的雕像(sculpture of Balzac)。通过这个影像，我可以感受到力量与从自然界中获得的想象力的结合，并重温了二十五年前站在米开朗基罗作品前的那种敬畏心情。

海滩上的巴尔扎克，1996年，加利福尼亚州立托里海滩松园。罗莱2.8E反光相机（中等规格，120胶卷），依尔福德尔塔 100胶卷。曝光：f/8，1/125秒。

使用塞康尼克局部测光曝光表以岩石上的高光部位基准进行测光；读数为f/16，1/125秒。然后增加两挡曝光值至f/8给画面补光。如果直接以沙滩为基准测光，将之转化为中间调的灰色，也可以达到类似的曝光效果。

春天解冻的池塘，1979年，纽约纽宝兹(New Paltz)外。美能达X-700 35mm SLR，100mm微距镜头，柯达2475胶卷感光度提高至EI 640。曝光：f/5.6，1/500秒。

这些照片是在阴暗多云的光线条件下拍摄的，由于胶卷感光度很高，我可以手持相机以相对较快的快门速度拍摄。在拍摄特写镜头时，通过镜头聚焦，然后逐渐地、缓慢地进行调节，直至找到自己最满意的构图，按下快门键。

我对自己的童年有一个美好的回忆，经常躺在后院花园的草地上观察身边的小世界。我会整整数个小时观察光线穿过叶片，或一群忙碌的蚂蚁（这是在没有电视机的时候）。当我们接近被摄体时，我们会以一种不同的方式把它与世界联系起来。我们会认识到小的事物可以代表大的事物，我们周围的生活就是由成百万的小事物以某种奇特的形式组合而成的。

摄影非常适合探索这个微小的世界，每一个照相机系列都有专用镜头、特写镜头、倍增器等等，我们可以看到平时裸视时看不到或注意不到的生活影像。一旦我们开始这种尝试，我们会逐渐掌握一种新的感知形式。由于放弃了平时在大世界里首先注意事物外形尺寸的习惯，我们现在关注并拍摄的是事物的图案与构成。

我刚刚开始进行这种微小影像的拍摄

时，通常是沿着小河的岸边拍摄由于腐蚀而暴露在外面的树根。我并没有拍摄树木和岩石，而是投入了一个新的环境，观察这些本应属于地下世界的图案和设计。不久我又发现了另一个类似的环境——经过严冬刚刚解冻的池塘或小溪的水面。

在110～111页的影像选自一系列照片，摄于4月的纽约卡斯格尔山脉(Catskill Mountains)。我选用感光度较高、颗粒感较强的胶卷，可以用于手持式相机在森林里阴暗的光线条件下拍摄，同时还可以增强质感和颗粒感，使整个画面融为一体。我采用很多不同的方式印制第一张影像——这一张在周围边缘部位进行暗化处理，以增强中央部叶片的图案和设计效果。

第二张照片也是同一系列选出的。尽管采用了同样的胶卷和曝光规格，但对我来说，它唤起的并不仅仅是对图案和形状的注意。池塘似乎在对我们讲述，或者至少可以看到某些角色的出现。左侧的形状很像一个日耳曼骑士，戴着有羽毛装饰的头盔，冰块形成了胸甲，而一些叶片拥在他的肩膀上。眼眶是空的；从中伸出一个高举右臂的怪物。这可能就是超现实主义者们所说的“妄想影像”，这些形状是在胶卷冲洗显影之后才出现的——在拍摄时我当然没有看出这些。后来我得知马克斯·厄恩斯特(Max Ernst)和其他一些同时代的艺术家用木头的摹拓品(在某种意义上说，就是用树皮或树枝作绘画版面)，然后以此创作出形状、形态、特征以及整个影像。爱德华·韦斯顿(Edward Weston)和他的辣椒也是这样，让观看者自己去想象人类的外形。

威廉斯湖边小径的森林光照，1992年，新墨西哥州陶斯(Taos)。尼康F3 35mm SLR，28mm镜头，依尔福德尔塔 400胶卷。曝光：f/16，1/250秒。

这张照片是利用相机自动曝光的，因为阴影部的反差光容易曝光不足，在印片时使用了3号相纸，稍稍增强画面的反差。

摄影是关于光线处理的艺术——观察光线，并决定如何将之转化到胶卷上。照片上的被摄体只是因为它们身处此地才被摄入镜头；对我来说重要的是光线的性质及它们所包含的影调。而被摄体本身并不重要。

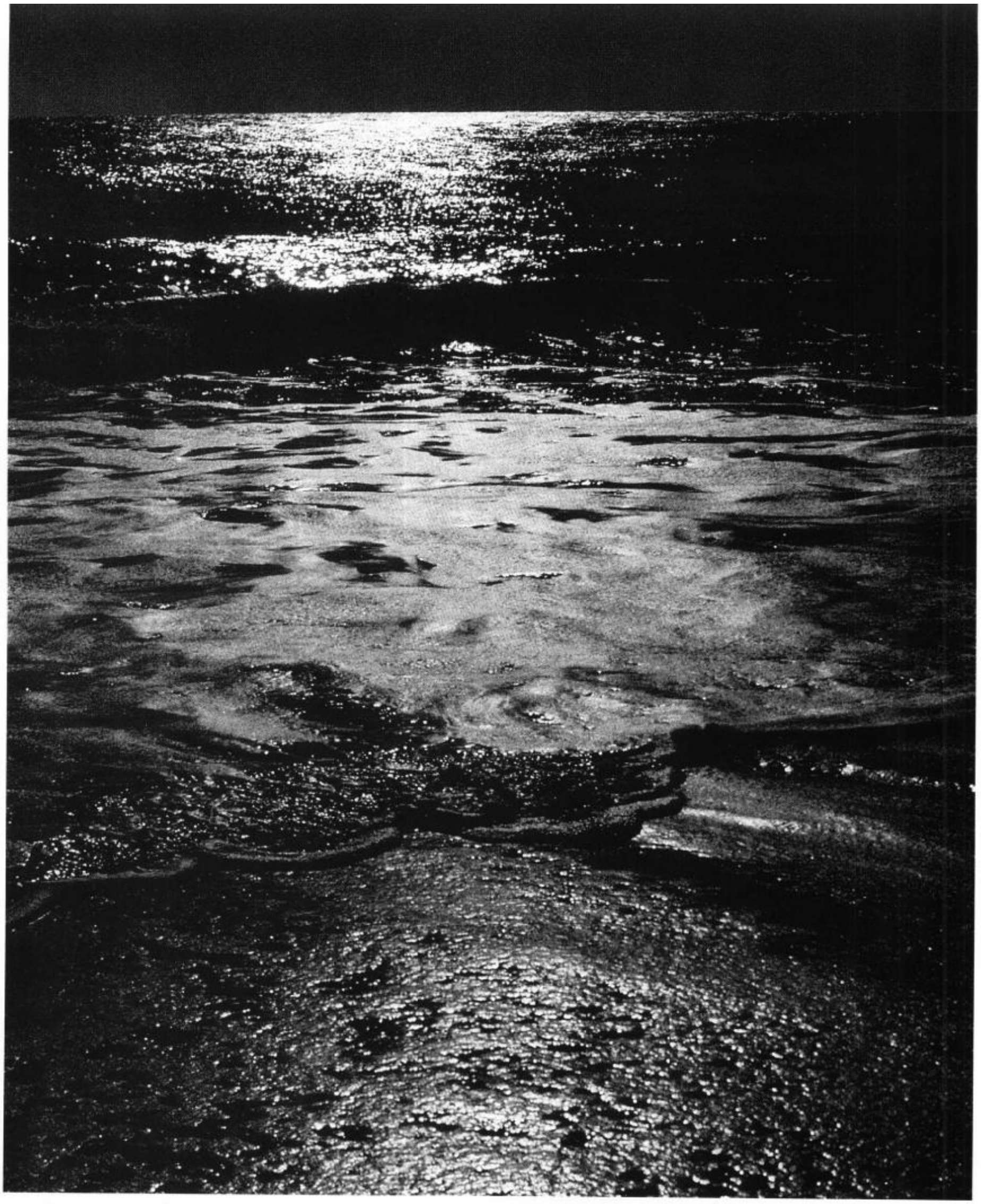
我们对世界的第一印象就是由光线构成的。婴儿首先感兴趣的就是从窗户射入的光线，它们会像飞蛾扑火一样追着光线。事实上，就真正意义上讲，我们人类对彼此的第一印象也是由我们投射过去、落在对方身上再反射回来的光线构成。古希腊人宣称，光通过眼睛既可以进入我们的思维，也可以从体内流出，而灵魂既可以从光的核心吸取营养，也可以散发出光。荷兰画家描绘光线时的手法与表现上帝是一样的。

只要我被眼前的光线所吸引，而手中也拿着相机的时候，我便开始想如何才能将这一刻的最佳效果呈现出来。第一步是考虑应以何处为基准测光，以得到光线性质的准确信息。尽管这个数值并不一定能将影像中所有的影调记录下来，我还是采用它进行曝光，因为我知道在印片时可以进行修正。或者我会采取一切措施、尽我最大可能将影像中所有的影调记录下来。

摄影(photography)这个单词的意义就是“用光线绘画”。它是一种工具，我们可以通过它让自己完全沉浸在对光线、阴影和形状的欣赏中。它还可以充当我们眼睛的延伸工具，让我们接触并记录这些光线，与其他人分享。

暴风雨的消散，1983年，佛蒙特州格林山脉(Green Mountains)。尼康8008 35mm SLR，105mm镜头，柯达Tri-X 400胶卷。曝光：f/4，1/125秒。

这张照片以中央部位的亮调为基准测光，这个部位像桥梁一样将阴暗的前景与明亮的背景连接起来。印片时增强了天空的曝光，使其具有更多的细部和影调。



日落时温柔的海浪，1982年，纽约长岛琼斯海滩(Jones Beach)。尼康F3相机，24mm镜头，柯达Tri-X 400胶卷。曝光：f/11，1/125秒。

这张照片以画面隔断处上面的水面为基准测光，避免出现高光部，然后减小1.5挡补光。尽管底片上的影调已经非常完美，但印片时还是对天空和前景中的泡沫进行了暗化处理。

根据一天中时间的变化，不同的阴影会重塑形状、改变被摄体。我们可以很快适应这些变化，这是因为人的眼睛在看到影像后，可以通过补光，自己对光线的明暗进行调整。照相机没有这种功能，它基本上是以固定方式观察影像。我们观察影像的方式与胶卷上影像重显的方式有着惊人的不同，而掌握这种不同正是我们预测拍摄结果的关键。

在20世纪70年代，我住在一个集体宿舍里，那是一个简陋的艺术家的集居地，地下室里住着一个植物学家，阁楼上住着一个对电视有着疯狂热爱的人（屋子里满是电线，墙壁上挂着一排排共50台旧电视），隔壁住着一个画家。这个画家名叫朱利叶斯·维塔利(Julius Vitali)，他总是在天快黑的时候出去摄影，拍摄一些奇怪造型的阴影、建筑物投射的黑影、路标以及其他一些人工设施，然后将这些照片作为他画画时的参考。我最早发表的文章之一就是关于他的摄影，题目为“阴影摄影(Shadowgraphs)”。维塔利这种强制性的、刺激性的活动使我开始以另一种角度来看待阴影——尽管非常短暂，但它们同样拥有自己的生命。

在很多影像里，阴影起到了至关重要的作用，使整个画面呈现出绘画般的效果。它们切入形状之中，赋予影像全新的形态；它们增强了画面的反差，使被摄体更为突出。它们仿佛包含着秘密，可以引发我们的想象。当月亮的阴影扫过地板，小孩因为害怕没有看盖子下面的东西，究竟是什么？

随着一天将逝，约书亚国立植物园(Joshua Tree National Monument)中的阴影改变了整个风景。那一堆堆的大石头本身就已经值得仔细琢磨了，而此时每一分钟都呈现出不同的面貌。随着天空中光线的角度不断降低，它们投射出越来越长的阴影。这个时候在小径中漫步是一种纯视觉上的享受。

阴影与光线，1993年，加利福尼亚约书亚国立植物园。尼康8008 35mm SLR，柯达彩色64幻灯片，转换到黑白胶片上。曝光：f/16，1/60秒。

所有的彩色胶片都可以被转换到黑白胶片上，我们可以委托冲洗店，也可以自己在暗房中处理。这属于高反差光线条件，根据幻灯片的性质和对高光部的曝光需求，反差效果可能更为强烈。我是以最明亮的高光部为基准测光，然后增加1.5挡。

潜力，这是一个令每个学生在导师面前时饱受折磨的词。“他（她）真的很有发展潜力，但还没有真正发挥出来。如果他（她）能更努力一些……。”他们总是这样强调的潜力究竟是什么？是指去探索这个神秘的世界、去聆听风中的音乐、去梦想未知生活的潜力吗？不。他们所说的是绘出线条、去死记硬背、保持沉默接受他们的教育而忽视内心的真正意愿。就我看来，现在情况也没有什么大的好转。音乐课已经没有了；艺术课程也只是沿着老套路走。这张照片献给所有那些身上有很大的发展潜力的人，他们明白日后真正的兴旺并不是靠在学校学到的这些。这些秋天的豆荚蕴含着种子等待春天的到来。

豆荚，1997年，纽约韦尔文小峡谷(Welwyn Estate, Glen Cove)。Calumet Cadet 4 × 5相机，135mm镜头，柯达T-Max 100胶卷。曝光：f/16，1/30秒。

拍摄这张照片时刚刚下过雨，这些初秋的豆荚上附着的水珠在阴暗多云的天空下闪着微光。我以豆荚为基准采用光点测光，然后将读数增加一挡进行曝光。这样可以保证将豆荚里面的种子显现出来，基本上，对较亮部位曝光不足，使它们在胶片上重显时影调稍暗。这是一张“直接印片”的照片，印片时没有任何修正；事实上，所有的修正已经在胶卷曝光时完成了。

岩石表面，1984年，犹他州锡安国立公园(Zion National Park)。美能达X-700 35mm SLR，28mm镜头，柯达Tri-X 400胶卷。曝光：f/11，1/125秒。

这张照片是直接对画面进行测光的，对测得的读数进行均衡后得出曝光值，而这个曝光值基本上在胶卷上完整地重显出所有画面影像的影调。

生活的强度可以在任何我们选择的时刻体现出来。想要远离一切的干扰，将精力集中在我们周围细致的设计和形状上不是一件很容易的事情。我们如何进行接触取决于我们允许自己看见的内容。当我们的内心与思想都放弃了对利益、对贪婪以及对虚伪的追求时，我们买进了其他某个人的游戏——这是一场不公平的游戏，因为它的目的是将我们的能力与精神从我们生活中重要的事物中拉开。

观察这种强度的一种方式就是聚焦观察某个地方的细部，然后让它们保持原位，构成整个画面的设计和构图，或者成为提取精髓显示出的其他力量。我曾经尝试打开自己的心扉，将其他平时看起来可能比较重要的杂念排除，全身心的投入去观察这些影像，仿佛禅宗所说的“灵台明镜”。

但这种思维的状态也不应该真的是空白的——无论我如何努力无思无想，还是有太多的经历充斥在思想中。而这些形态和代表自己的构成方式又进而形成了另一个思维平面，在它们的记录中，我试着将一些精神上的感受用只有它们才能明白的的方式进行诠释。是的，它们其实只是一些树木和岩石，但在某种程度上，这些影像也有它们自己的特点；它们的图案和影调在我心里引起共鸣，引发了想要继续深入探究隐藏在每天所见的影像之后的神秘之所。

岩石表面，1984年，犹他州锡安国立公园。美能达X-700 35mm SLR，28mm镜头，柯达Tri-X 400胶卷。曝光：f/8，1/125秒。

这张照片中，除了岩石上银白色的积雪外，影像的亮调基本上没有很大的变化。为了稍稍增强反差，将测光读数增加了一挡（从f/11增至f/8）。

塞罗外的里欧·格兰德峡谷(Rio Grande Gorge outside Cerro)，1995年，新墨西哥州。尼康F3 35mm SLR，105mm镜头，依尔福德尔塔 400胶卷。曝光：f/11，1/250秒。

即将落山的太阳发出光芒，穿过云朵直直地照射在悬崖面的这棵树上。为了表现画面影像中较亮部位与较暗部位的细部，我以较暗部位为基准测光，然后减小光圈1.5挡。这样较亮部位稍稍曝光过度；在印片时通过使用1号相纸（低反差），并在此部位加光（有选择地增加曝光）来进行修正。

我们每一个人都应该找一个适合自己的地方，一个我们可以充分发挥自己创作空间的地方，我们觉得自己和自己的艺术都可以自由发挥的地方。我在新墨西哥北部找到了这个地方，是我的第二个家。首先打动我的心的是自然风光流域(the Wild and Scenic Rivers)塞罗这个小镇外里欧·格兰德的一个小地方。在那里，里欧·格兰德与红河(the Red River)交汇。深邃的峡谷蜿蜒而上，经过泉水，穿过高耸的岩石台地；各种生命体顽强地盘踞生存在落下来的巨石和岩石表面的悬崖上；鹰在不停变幻的天空中翱翔；白云在西方形成，一路飘过长长的峡谷；阴影在峡谷的岩壁上下移动、不停变幻。

这张照片是站在西面的阿森尼克小径(the Little Arsenic trail)面向峡谷拍摄的。由此向上几英里，秋天的雷雨云正在远处逐渐形成，使光线直接投射到悬崖周围。随着太阳缓缓落下，峡谷里面开始起风，阳光如同一个聚光灯笼罩着整个峡谷。在走过这里时，我意识到这正是我要找的地方。

在本书中我们整个旅程就是由此开始的。现在让我们就在这里结束吧——在山间的小径上。